



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“Giovanni da Castiglione”**

LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE - LICEO LINGUISTICO -  
LICEO ECONOMICO SOCIALE - ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

vía Roma, 2 - 52043 CASTIGLION FIORENTINO (Arezzo)

tel: 0575 680073 – cf: 80006820510 – cm: ARIS00400C

email: aris00400c@istruzione.it - aris00400c@pec.istruzione.it

internet: www.liceocastiglione.it

**FUTURA**

LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI



#NEXTGENERATIONITALIA

## CURRICULA D'ISTITUTO

### LICEO SCIENTIFICO

## Sommario

<b>LICEO SCIENTIFICO ORDINAMENTO</b> .....	8
<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b> .....	8
CLASSE PRIMA.....	8
CLASSE SECONDA .....	9
CLASSE TERZA .....	11
CLASSE QUARTA .....	12
CLASSE QUINTA.....	13
<b>LATINO</b> .....	15
CLASSE PRIMA.....	15
CLASSE SECONDA .....	16
CLASSE TERZA .....	18
CLASSE QUARTA .....	20
CLASSE QUINTA.....	22
<b>STORIA E GEOGRAFIA (BIENNIO)</b> .....	24
CLASSE PRIMA.....	24
CLASSE SECONDA .....	26
<b>STORIA (TRIENNIO)</b> .....	28
CLASSE TERZA .....	28
CLASSE QUARTA .....	30
CLASSE QUINTA.....	31
<b>FILOSOFIA</b> .....	34
CLASSE TERZA .....	34
CLASSE QUARTA .....	35

CLASSE QUINTA .....	36
<b>INGLESE (LINGUA E CULTURA) .....</b>	<b>39</b>
PRIMO BIENNIO .....	39
SECONDO BIENNIO.....	40
QUINTO ANNO .....	42
<b>MATEMATICA .....</b>	<b>43</b>
CLASSE PRIMA.....	43
CLASSE SECONDA .....	46
CLASSE TERZA .....	49
CLASSE QUARTA .....	54
CLASSE QUINTA.....	60
<b>FISICA .....</b>	<b>67</b>
CLASSE PRIMA.....	67
CLASSE SECONDA .....	72
CLASSE TERZA .....	77
CLASSE QUARTA .....	84
CLASSE QUINTA.....	95
<b>SCIENZE NATURALI, BIOLOGIA, CHIMICA.....</b>	<b>110</b>
CLASSE PRIMA.....	110
CLASSE SECONDA .....	113
CLASSE TERZA .....	116
CLASSE QUARTA .....	121
CLASSE QUINTA.....	125
<b>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE .....</b>	<b>128</b>

<b>STORIA DELL'ARTE</b> .....	128
CLASSE PRIMA.....	128
CLASSE SECONDA.....	131
CLASSE TERZA.....	133
CLASSE QUARTA.....	137
CLASSE QUINTA.....	144
<b>DISEGNO</b> .....	151
CLASSE PRIMA.....	151
CLASSE SECONDA.....	152
CLASSE TERZA.....	152
CLASSE QUARTA.....	153
<b>LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE</b> .....	155
<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b> .....	155
CLASSE PRIMA.....	155
CLASSE SECONDA.....	156
CLASSE TERZA.....	158
CLASSE QUARTA.....	159
CLASSE QUINTA.....	160
<b>STORIA E GEOGRAFIA (BIENNIO)</b> .....	162
CLASSE PRIMA.....	162
CLASSE SECONDA.....	164
<b>STORIA (TRIENNIO)</b> .....	166
CLASSE TERZA.....	166
CLASSE QUARTA.....	168

CLASSE QUINTA .....	169
<b>FILOSOFIA</b> .....	172
CLASSE TERZA .....	172
CLASSE QUARTA .....	173
CLASSE QUINTA .....	174
<b>INGLESE (LINGUA E CULTURA)</b> .....	177
PRIMO BIENNIO .....	177
SECONDO BIENNIO .....	178
QUINTO ANNO .....	180
<b>MATEMATICA</b> .....	181
CLASSE PRIMA .....	181
CLASSE SECONDA .....	184
CLASSE TERZA .....	187
CLASSE QUARTA .....	192
CLASSE QUINTA .....	198
<b>FISICA</b> .....	205
CLASSE PRIMA .....	205
CLASSE SECONDA .....	210
CLASSE TERZA .....	215
CLASSE QUARTA .....	222
CLASSE QUINTA .....	234
<b>INFORMATICA</b> .....	250
CLASSE PRIMA .....	250
CLASSE SECONDA .....	254

CLASSE TERZA .....	258
CLASSE QUARTA .....	260
CLASSE QUINTA.....	263
<b>SCIENZE NATURALI, BIOLOGIA, CHIMICA.....</b>	<b>268</b>
CLASSE PRIMA.....	268
CLASSE SECONDA .....	272
CLASSE TERZA .....	277
CLASSE QUARTA .....	282
CLASSE QUINTA.....	286
<b>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE .....</b>	<b>290</b>
<b>STORIA DELL'ARTE.....</b>	<b>290</b>
CLASSE PRIMA.....	290
CLASSE SECONDA .....	293
CLASSE TERZA .....	295
CLASSE QUARTA .....	299
CLASSE QUINTA.....	306
<b>DISEGNO .....</b>	<b>313</b>
CLASSE PRIMA.....	313
CLASSE SECONDA .....	314
CLASSE TERZA .....	314
CLASSE QUARTA .....	315
<b>SCIENZE MOTORIE (per tutti i percorsi liceali) .....</b>	<b>317</b>
CLASSE PRIMA.....	317
CLASSE SECONDA .....	320

CLASSE TERZA .....	323
CLASSE QUARTA .....	326
CLASSE QUINTA.....	330
<b>RELIGIONE (per tutti i percorsi liceali) .....</b>	<b>333</b>
CLASSE PRIMA.....	333
CLASSE SECONDA .....	333
CLASSE TERZA .....	334
CLASSE QUARTA .....	335
CLASSE QUINTA.....	335

# LICEO SCIENTIFICO ORDINAMENTO

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>GRAMMATICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aspetti morfosintattici di base;</li> <li>• analisi logica.</li> </ul> <p><b>EPICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il mito;</li> <li>• i poemi omerici (Iliade e Odissea);</li> <li>• Eneide.</li> </ul> <p><b>TIPOLOGIE TESTUALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testo narrativo;</li> <li>• testo descrittivo;</li> <li>• testo espositivo;</li> <li>• acquisizione delle tecniche per l'analisi dei testi in prosa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi di varie tipologie;</li> <li>• Ascoltare attentamente e consapevolmente;</li> <li>• Utilizzare le strutture della lingua nei diversi livelli del sistema comunicativo;</li> <li>• Riflettere sulla lingua dal punto di vista ortografico, lessicale e morfologico;</li> <li>• Individuare lo sviluppo logico delle idee, le tesi di fondo, lo scopo e il punto di vista dell'emittente di un messaggio;</li> <li>• Esporre con chiarezza le proprie opinioni e confrontarle con quelle altrui;</li> <li>• Leggere in modo scorrevole testi di vario tipo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servirsi degli strumenti espressivi ed argomentativi di base per comunicare nei vari contesti;</li> <li>• Leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi scritti di vario tipo;</li> <li>• Elaborare testi di varie tipologie adattandoli ai differenti scopi comunicativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressioni culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali sui contenuti oggetto di studio;</li> <li>• Verifiche scritte (comprensione ed analisi del testo in prosa; produzione di testi secondo le tipologie studiate);</li> <li>• prove strutturate e semistrutturate;</li> <li>• test di conoscenze e competenze grammaticali).</li> </ul>	Intero anno



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i principali generi narrativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare testi anche non scolastici;</li> <li>• Rielaborare e memorizzare i concetti fondamentali attraverso esempi, appunti, mappe, scalette;</li> <li>• Riassumere e commentare testi narrativi brevi;</li> <li>• Esporre le proprie opinioni in modo chiaro, coerente, unitario, coeso;</li> <li>• Conoscere e utilizzare correttamente il lessico, le regole sintattiche, la punteggiatura;</li> <li>• Elaborare testi diversificati: descrittivi, narrativi, espositivi;</li> <li>• Modificare la struttura di un testo (riassunto, parafrasi, recensione).</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e	<b>GRAMMATICA:</b> Analisi del periodo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale (ascoltare con attenzione l'emittente,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitare le competenze di ascolto attivo;</li> <li>• Esporre con chiarezza e coerenza i concetti appresi e le proprie opinioni;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressioni culturali;</li> </ul>	<b>VERIFICHE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali sui contenuti oggetto di studio;</li> </ul>	Intero anno

<p>Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>I PROMESSI SPOSI e il genere del romanzo</b></p> <p><b>TIPOLOGIE TESTUALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione delle tecniche per l'analisi del testo poetico;</li> <li>• Testo espositivo e argomentativo.</li> </ul> <p><b>LETTERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le origini della letteratura italiana fino alla Scuola siciliana e alla poesia religiosa.</li> </ul>	<p>comprendere le consegne date, riconoscere i diversi registri comunicativi formali e informali);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendere appunti selezionando il nucleo fondamentale di un discorso;</li> <li>• Delineare ed esprimere in modo chiaro, logico, pertinente e corretto stati d'animo ed esperienze vissute;</li> <li>• Riferire correttamente su testi letti e ascoltati sostenendo le proprie tesi e punti di vista;</li> <li>• Leggere in modo fluido e comprendere testi di vario tipo individuando le tematiche principali e il messaggio;</li> <li>• Analizzare e comprendere testi poetici, attraverso la forma, la metrica, il suono, le figure retoriche;</li> <li>• Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e le relazioni tra l'opera letteraria e il contesto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare competenze di lettura autonoma e approfondita su testi di vario tipo;</li> <li>• Elaborare varie tipologie di testi in funzione del contesto e delle finalità comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche scritte (comprensione e analisi del testo in poesia e in prosa; produzione di testi secondo le tipologie studiate; prove strutturate e semistrutturate;</li> <li>• test di conoscenze e competenze grammaticali).</li> </ul> <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno personale;</li> <li>• progressi rispetto alla situazione di partenza;</li> <li>• partecipazione attiva e proficua;</li> <li>• rispetto delle richieste;</li> <li>• conoscenza dei contenuti disciplinari;</li> <li>• capacità di utilizzare il lessico specifico;</li> </ul>	
---------------------------------	---	--	---	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare opportuni collegamenti fra testi;</li> <li>• Acquisire il gusto per la lettura e potenziare le capacità critiche;</li> <li>• Produrre testi descrittivi, narrativi, espositivi, argomentativi in modo coerente, approfondito ed esauriente.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• coerenza e coesione;</li> <li>• correttezza linguistica e ricchezza espressiva.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le origini della lingua e della letteratura italiana; Dante, Petrarca e Boccaccio; selezione di autori del Rinascimento.</li> <li>• Selezione di canti dell'Inferno dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascoltare e rielaborare informazioni, valutandole attraverso un processo di individuazione e selezione delle fonti.</li> <li>• Affrontare situazioni comunicative che implicino uno scambio di informazioni e idee, ed esprimere il proprio punto di vista argomentando efficacemente.</li> <li>• Pianificare un elaborato e argomentare in modo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interagire oralmente in modo efficace in differenti situazioni comunicative, esponendo in modo argomentato il proprio punto di vista e rispettando l'altrui.</li> <li>• Saper leggere e rielaborare efficacemente diverse tipologie di testo.</li> <li>• Saper produrre testi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione orale,</li> <li>• analisi del testo letterario,</li> <li>• testi argomentativi ed espositivi.</li> </ul>	Intero anno

		<p>oggettivo usando un registro adeguato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.</li> <li>• Interpretare con e senza guida testi letterari e di diversa tipologia.</li> <li>• Riconoscere la struttura della frase semplice e della frase complessa.</li> </ul>	<p>coerenti e coesi, variando opportunamente registro in base alla situazione comunicativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli aspetti fondamentali della cultura medievale e rinascimentale attraverso lo studio delle opere degli autori più rappresentativi.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dal Cinquecento all'Ottocento.</li> <li>• Selezione di canti del Purgatorio dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo, ricercare e selezionare criticamente informazioni generali e specifiche.</li> <li>• Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere e rielaborare efficacemente varie tipologie di testo e saperne comprendere il significato.</li> <li>• Saper produrre testi coerenti e coesi variando opportunamente registro in base alla situazione comunicativa e con punti di vista personali.</li> <li>• Saper individuare gli aspetti fondamentali della cultura, della civiltà e della tradizione letteraria italiana attraverso lo studio delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione orale,</li> <li>• Analisi del testo letterario, testi argomentativi ed espositivi.</li> <li>• Tipologie A, B, C previste per l'Esame di stato.</li> <li>• Prove strutturate e semistrutturate.</li> </ul>	Intero anno

			<p>opere, degli autori e delle correnti più significative studiate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper interagire oralmente in modo efficace in diverse situazioni comunicative, sostenendo le proprie idee e rispettando le altrui.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento.</li> <li>•Selezione di canti del Paradiso dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo;</li> <li>•Ricerca, acquisire e selezionare criticamente informazioni generali e specifiche;</li> <li>•Utilizzare efficacemente gli elementi formali del sistema linguistico e differenziare i registri comunicativi, adattandoli al contesto, alla tipologia testuale e alla finalità;</li> <li>•Affrontare molteplici situazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper leggere e rielaborare efficacemente varie tipologie di testo</li> <li>•Saper produrre testi coerenti e coesi variando opportunamente registro in base a situazione comunicativa</li> <li>•Individuare gli aspetti fondamentali della cultura, della civiltà e della tradizione letteraria italiana, attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti più significativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•alfabetico funzionale;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interrogazioni</li> <li>•Analisi del testo, riassunti, parafrasi, prove strutturate e semistrutturate</li> <li>•Tipologie testuali previste dall'Esame di Stato</li> </ul>	Intero anno

		comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista; •Argomentare efficacemente su tematiche predefinite	dell'Ottocento e del Novecento •Saper adeguare l'esposizione orale ai diversi contesti			
--	--	---	--	--	--	--

## LATINO

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le regole di pronuncia e di accentazione;</li><li>• i casi;</li><li>• le declinazioni latine (almeno fino alla terza);</li><li>• i verbi delle quattro coniugazioni e della coniugazione mista attivi e passivi nei tempi semplici e composti del modo indicativo;</li><li>• i verbi delle quattro coniugazioni attive e della coniugazione mista nel modo imperativo;</li><li>• il verbo sum nei tempi semplici e composti del modo indicativo e nel modo imperativo;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico;</li><li>• Cogliere la continuità e le differenze fra lingua latina e lingua italiana;</li><li>• Favorire un'educazione linguistica attraverso l'uso del latino per avvicinare lo studente alla padronanza della propria lingua;</li><li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo attraverso la sua traduzione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper tradurre testi latini in italiano individuando gli elementi morfosintattici e lessicali studiati;</li><li>• saper esporre in modo chiaro le regole studiate;</li><li>• sapere applicare le regole apprese in nuovi contesti;</li><li>• saper adoperare in modo consapevole il dizionario della lingua latina.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• alfabetico funzionale;</li><li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li><li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li></ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verifiche scritte di traduzione dal latino;</li><li>• test di grammatica;</li><li>• verifiche orali anche in itinere attraverso la correzione dei compiti per casa.</li></ul> <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• conoscenza della disciplina;</li><li>• chiarezza e correttezza espositiva;</li><li>• capacità di applicazione delle regole anche a nuovi contesti;</li><li>• progressi rispetto alla situazione di partenza.</li></ul>	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gli aggettivi di prima classe ed eventualmente di seconda classe, gli aggettivi possessivi;</li> <li>• il pronome is, ea, id e i suoi usi;</li> <li>• i principali complementi;</li> <li>• le principali congiunzioni coordinanti;</li> <li>• le subordinate temporali e causali all'indicativo.</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento delle declinazioni (IV e V declinazione);</li> <li>• gli aggettivi della seconda classe;</li> <li>• i pronomi e aggettivi determinativi e dimostrativi;</li> <li>• i pronomi personali e il riflessivo di terza persona;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico;</li> <li>• cogliere la continuità e la differenza fra lingua latina e lingua italiana;</li> <li>• comprendere il messaggio contenuto in un testo attraverso la sua traduzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper tradurre testi latini in italiano, individuando gli elementi morfosintattici e lessicali studiati;</li> <li>• saper esporre in modo chiaro le regole studiate;</li> <li>• sapere applicare le regole apprese in nuovi contesti;</li> <li>• saper adoperare in modo consapevole il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturale;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<b>VERIFICHE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifiche scritte di traduzione dal latino;</li> <li>• test di grammatica; verifiche orali anche in itinere attraverso la correzione dei compiti per casa;</li> </ul>	Intero anno



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•il pronome relativo e le proposizioni relative proprie;</li> <li>•i gradi dell'aggettivo;</li> <li>•i verbi delle quattro coniugazioni e della coniugazione mista nel modo congiuntivo, infinito in diatesi attiva e passiva;</li> <li>•il modo participio:</li> <li>•uso e formazione;</li> <li>•il verbo sum al modo congiuntivo, infinito, participio futuro;</li> <li>•i composti di sum;</li> <li>•i verbi deponenti e semideponenti; la coniugazione dei verbi irregolari;</li> <li>•le principali strutture morfosintattiche (uso del participio, dell'infinito, uso di cum e ut);</li> <li>•completamento dei principali complementi.</li> </ul>		<p>dizionario della lingua latina.</p>		<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•conoscenza della disciplina;</li> <li>•chiarezza e correttezza espositiva;</li> <li>•capacità di applicazione delle regole anche a nuovi contesti;</li> <li>•progressi rispetto alla situazione di partenza.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

## CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>LINGUA LATINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento delle principali strutture morfo-sintattiche (interrogativa indiretta; Gerundio/gerundivo e perifrastica passiva)</li> <li>• Completamento dello studio della coniugazione dei verbi irregolari</li> <li>• Sintassi dei casi: il nominativo, l'accusativo, il genitivo, il dativo, l'ablativo</li> </ul> <p><b>LETTERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'età delle origini</li> <li>• La letteratura dell'età delle origini: teatro e poesia epica</li> <li>• L'oratoria e la nascita della storiografia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina.</li> <li>• Saper analizzare un testo, individuandone le principali strutture logico-espressive.</li> <li>• Possedere un lessico specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper contestualizzare un'opera o un autore in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuando nei nuclei concettuali.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> <li>• Cogliere elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino: ricaduta sul sistema linguistico italiano e neolatino europeo.</li> <li>• Cogliere e interpretare i nessi tra la letteratura latina e le altre discipline classico-umanistiche.</li> <li>• Tradurre in modo autonomo e ragionato brani in prosa.</li> <li>• Produrre traduzioni guidate di versi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <p>In considerazione del voto unico, le prove di accertamento potranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• traduzioni dal latino di livello semplice;</li> <li>• verifiche formative quotidiane (interrogazioni orali), che avranno per oggetto la correzione degli esercizi assegnati per casa;</li> <li>• test strutturati (completamento, scelte multiple, sostituzione, trasformazione...);</li> <li>• eventuali prove strutturate finalizzate ad accertare l'acquisizione dei contenuti morfo-sintattici;</li> <li>• ogni altra prova stabilita dal docente della classe.</li> </ul>	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La commedia a Roma: Plauto e Terenzio.</li> <li>•La Satira: Lucilio.</li> <li>•L'età di Cesare: Cesare;</li> <li>•Catullo</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>•traduzione, autonoma o guidata, dal latino</li> <li>•analisi di testi in prosa o in poesia</li> <li>•questionari a risposta aperta o chiusa</li> <li>•colloquio finalizzato a verificare le conoscenze acquisite, le competenze di analisi linguistica e stilistica dei testi d'autore e le capacità di esposizione orale.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>VALUTAZIONE:</b>  Ai fini della valutazione orale sarà possibile servirsi anche di questionari scritti.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>LINGUA LATINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Periodo ipotetico indipendente e dipendente.</li> <li>•Uso dei modi e dei tempi nelle frasi subordinate: consecutio temporum nelle subordinate di grado superiore al primo.</li> </ul> <p><b>LETTERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Età di Cesare: Lucrezio; Cicerone; Sallustio</li> <li>•L'età augustea: Virgilio; Orazio;</li> <li>•La poesia elegiaca in età augustea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina.</li> <li>•Saper analizzare un testo, individuandone le principali strutture logico-espressive.</li> <li>•Possedere un lessico specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>•Saper contestualizzare un'opera o un autore in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>•Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>•Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuandone i nuclei concettuali.</li> <li>•Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> <li>•Cogliere elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino: ricaduta sul sistema linguistico italiano e neolatino europeo.</li> <li>•Cogliere e interpretare i nessi tra la letteratura latina e le altre discipline classico-umanistiche.</li> <li>•Tradurre in modo autonomo e ragionato brani in prosa.</li> <li>•Produrre traduzioni guidate di versi.</li> <li>•Mostrare interessi culturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•alfabetico funzionale;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <p>In considerazione del voto unico, le prove di accertamento potranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•traduzioni dal latino di livello semplice;</li> <li>•verifiche formative quotidiane (interrogazioni orali), che avranno per oggetto la correzione degli esercizi assegnati per casa;</li> <li>•test strutturati (completamento, scelte multiple, sostituzione, trasformazione...);</li> <li>- eventuali prove strutturate finalizzate ad accertare l'acquisizione dei contenuti morfo-sintattici;</li> </ul>	Intero anno

					<ul style="list-style-type: none"><li>•ogni altra prova stabilita dal docente della classe.</li><li>•traduzione, autonoma o guidata, dal latino</li><li>•analisi di testi in prosa o in poesia</li><li>•questionari a risposta aperta o chiusa</li><li>•colloquio finalizzato a verificare le conoscenze acquisite, le competenze di analisi linguistica e stilistica dei testi d'autore e le capacità di esposizione orale.</li></ul> <p><b>VALUTAZIONE:</b> Ai fini della valutazione orale sarà possibile servirsi anche di questionari scritti.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>LINGUA LATINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e commento (in lingua e/o traduzione) di testi tratti dalle opere delle principali figure letterarie delle età studiate.</li> <li>• Analisi delle strutture linguistiche, preferibilmente veicolata attraverso la riflessione sui testi degli autori del percorso storico letterario proposto.</li> </ul> <p><b>LETTERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La storiografia in età augustea: Livio.</li> <li>• L'Età giulio-Claudia: Seneca; Petronio; Lucano.</li> <li>• La satira e l'epigramma: Persio; Giovenale e Marziale</li> <li>• L'Età dei Flavi: Quintiliano; Plinio il Giovane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper comprendere il senso globale di un testo d'autore in lingua latina.</li> <li>• Saper analizzare un testo, individuandone le principali strutture logico-espressive.</li> <li>• Possedere un lessico specifico, adeguato al lavoro da svolgere.</li> <li>• Saper contestualizzare un'opera o un autore in uno specifico ambito storico-culturale, anche con riferimenti semplici alle altre discipline.</li> <li>• Saper operare sintesi nell'interpretazione e nella produzione dei messaggi.</li> <li>• Saper elaborare mappe concettuali funzionali al lavoro da svolgere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi latini d'autore (anche con traduzione a fronte) individuando nei nuclei concettuali.</li> <li>• Dimostrare consapevolezza dell'asse diacronico della letteratura.</li> <li>• Cogliere elementi fondamentali del sistema letterario e linguistico latino: ricaduta sul sistema linguistico italiano e neolatino europeo.</li> <li>• Cogliere e interpretare i nessi tra la letteratura latina e le altre discipline classico-umanistiche.</li> <li>• Tradurre in modo autonomo e ragionato brani in prosa.</li> <li>• Produrre traduzioni guidate di versi.</li> <li>• Mostrare interessi culturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <p>In considerazione del voto unico, le prove di accertamento potranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• traduzioni dal latino di livello semplice;</li> <li>• verifiche formative quotidiane (interrogazioni orali,) che avranno per oggetto la correzione degli esercizi assegnati per casa;</li> <li>• test strutturati (completamento, scelte multiple, sostituzione, trasformazione...);</li> <li>• eventuali prove strutturate finalizzate ad accertare l'acquisizione dei contenuti morfo-sintattici;</li> <li>• ogni altra prova stabilita dal docente della classe.</li> </ul>	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tacito.</li> <li>• L'età degli Antonini: Apuleio</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• traduzione, autonoma o guidata, dal latino</li> <li>• analisi di testi in prosa o in poesia</li> <li>• questionari a risposta aperta o chiusa</li> <li>• colloquio finalizzato a verificare le conoscenze acquisite, le competenze di analisi linguistica e stilistica dei testi d'autore e le capacità di esposizione orale.</li> </ul> <p><b>VALUTAZIONE:</b>  Ai fini della valutazione orale sarà possibile servirsi anche e di questionari scritti.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

## STORIA E GEOGRAFIA (BIENNIO)

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><u>STORIA:</u></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Regole fondamentali del vivere civile;</li> <li>•regolamento scolastico d'Istituto;</li> <li>•Patto educativo di corresponsabilità.</li> <li>•La Preistoria;</li> <li>•le civiltà fluviali;</li> <li>•le civiltà dell'antica Palestina;</li> <li>•la civiltà minoica e micenea;</li> <li>•la Grecia arcaica e le Poleis;</li> <li>•Sparta e Atene;</li> <li>•le guerre persiane;</li> <li>•l'epoca classica e la guerra del Peloponneso;</li> <li>•Alessandro magno e l'età ellenistica;</li> <li>•l'Italia antica e le origini di Roma;</li> <li>•i primi secoli della Repubblica;</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•acquisire un adeguato senso di responsabilità; sviluppare il senso di appartenenza alla comunità scolastica; coltivare la motivazione allo studio e rafforzare la fiducia nelle proprie scelte;</li> <li>•lavorare sulle diverse tipologie di fonti storiche per comprendere il metodo storiografico;</li> <li>•sintetizzare e schematizzare un testo di natura storica, utilizzando il lessico specifico della disciplina.</li> <li>•saper individuare cause e conseguenze di un fenomeno storico;</li> <li>•utilizzare semplici strumenti della ricerca storica anche</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•conoscere e rispettare le regole dell'istituzione scolastica;</li> <li>•acquisire gli strumenti essenziali per collocare gli eventi nella loro dimensione diacronica e sincronica;</li> <li>•consolidare un adeguato metodo di studio.</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Verifiche orali</li> <li>•Verifiche scritte: prove oggettive strutturate (completamenti, risposte V/F, risposte a scelta multipla); prove semistrutturate (relazioni, mappe concettuali, domande a risposta aperta).</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <p>Intero anno</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•le guerre puniche e la conquista del Mediterraneo;</li> <li>•la crisi della Repubblica e le guerre civili;</li> <li>•la fine della Repubblica e l'età di Cesare.</li> </ul>	<p>attraverso mezzi multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•utilizzare un metodo di studio appropriato ed adeguato.</li> </ul>				
<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Lo studio della popolazione;</li> <li>•città e campagna;</li> <li>•le migrazioni;</li> <li>•ambiente e sostenibilità</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapere ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema.</li> <li>•Sapere analizzare a grandi linee un sistema territoriale.</li> <li>•Sapere leggere attraverso categorie geografiche eventi, fatti e problemi del mondo contemporaneo.</li> <li>•Sapere analizzare le dinamiche sociali.</li> <li>•Sapere acquisire familiarità con strumenti statistici.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere i rapporti di causa effetto fra la rivoluzione agricola e la rivoluzione urbana.</li> <li>•Comprendere il passaggio dalla civiltà nomade a civiltà stanziale.</li> <li>•Riflettere sull'influenza del clima nei confronti dei mutamenti sociali.</li> <li>•Riflettere sulle dinamiche demografiche.</li> <li>•Comprendere i rapporti fra urbanizzazione e clima.</li> <li>•Riflettere sugli obiettivi dell'Agenda 2030 e sul concetto di sostenibilità.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Verifiche orali o verifiche scritte, valide come valutazione orale</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

**CLASSE SECONDA**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE EUROPEE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>
<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roma: dal Principato all’Impero romano del I-II secolo d.C.</li> <li>• Il Cristianesimo e la crisi del III secolo.</li> <li>• La caduta dell’Impero romano d’Occidente e la fine del mondo antico.</li> <li>• I Regni romano-barbarici e l’Impero romano d’Oriente.</li> <li>• L’Italia longobarda e il Papato.</li> <li>• La civiltà araba e l’Impero carolingio.</li> <li>• L’Europa verso l’anno Mille.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare una corretta cronologia degli eventi storici negli spazi geografici pertinenti;</li> <li>• Leggere ed analizzare più interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici in relazione alle epoche studiate;</li> <li>• Saper individuare i passaggi fondamentali dei processi evolutivi in ambito sociale, politico ed economico;</li> <li>• Saper individuare cause e conseguenze di un fenomeno storico;</li> <li>• Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica anche attraverso mezzi multimediali;</li> <li>• Utilizzare un metodo di studio appropriato ed adeguato.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i nuclei fondanti della modernità nell’ambito del processo di evoluzione dalle civiltà classiche alla nascita dell’idea di Europa;</li> <li>• Consolidare un metodo di studio autonomo ed efficace;</li> <li>• Rispettare e tutelare le regole del vivere civile;</li> <li>• Partecipare attivamente alle iniziative socio-culturali del territorio.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cittadinanza;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali</li> <li>• Verifiche scritte: prove oggettive strutturate (completamenti, risposte V/F, risposte a scelta multipla); prove semistrutturate (relazioni, mappe concettuali, domande a risposta aperta).</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Svolgimento di alcuni fra i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'Europa e l'Italia; le organizzazioni comunitarie;</li> <li>•il mondo occidentale e il terrorismo;</li> <li>•le organizzazioni sovrastatali;</li> <li>•la globalizzazione e i suoi ambiti;</li> <li>•Asia, Africa, America e Oceania (in particolare Africa mediterranea e Medio Oriente).</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapere ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema.</li> <li>•Sapere analizzare a grandi linee un sistema territoriale.</li> <li>•Sapere leggere attraverso categorie geografiche eventi, fatti e problemi del mondo contemporaneo.</li> <li>•Sapere analizzare le dinamiche sociali.</li> <li>•Sapere acquisire familiarità con strumenti statistici.</li> <li>•Sapere leggere e interpretare carte geografiche, tematiche, grafici, consultare atlanti digitali e repertori.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulle dinamiche demografiche.</li> <li>•Comprendere le relazioni fra le caratteristiche fisiche di un territorio e la sua economia.</li> <li>•Comprendere il rapporto fra Stati e organizzazioni sovrastatali.</li> <li>•Riflettere sul funzionamento delle organizzazioni sovrastatali.</li> <li>•Comprendere il livello di interconnessione fra tutti gli Stati.</li> <li>•Riflettere sui benefici e sulle criticità della globalizzazione.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Verifiche orali o verifiche scritte, valide come valutazione orale</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

## STORIA (TRIENNIO)

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il lessico di base della disciplina, la concettualità e lo sviluppo diacronico del tempo</li> <li>•Saper individuare le varie tipologie di “tempo” nelle tematiche proposte (tempi lunghi e tempi brevi)</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pluralità dei poteri nel Basso medioevo: i poteri universalistici, chiesa e papato, dagli Ottoni agli Svevi: la lotta per le investiture. Caratteristiche dei due poteri, relazioni reciproche e limiti effettivi.</li> <li>•Origini e caratterizzazione della città medievale: il potere comunale nelle sue varie fasi e il conflitto con Federico Barbarossa e con Federico II di Svevia</li> <li>•Islam e cristianesimo, la religione come «instrumentum regni» nelle crociate</li> <li>•La crisi degli universalismi: i regni medievali nelle due tipologie fondamentali, Francia e Inghilterra. I punti di forza del potere regio (carisma e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare, per ciascun evento, l’area cronologica e territoriale.</li> <li>•Saper riconoscere gli indicatori spazio-temporali e la continuità di problemi-eventi nel tempo fino ai giorni nostri.</li> <li>•Saper collegare fatti e problemi principali del periodo storico di riferimento.</li> <li>•Saper individuare l’incidenza dei fattori religiosi sugli sviluppi politici.</li> <li>•Saper individuare gli aspetti politici, economici, sociali e culturali degli eventi.</li> <li>•Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali e aggiornare i contenuti storici</li> <li>•Scoprire la dimensione storica del presente e la complessa relazione tra presente e passato, problematizzando la banale affermazione della storia come “magistra vitae”</li> <li>•Comprendere la pluralità dei linguaggi e dei concetti da essa usati, il problema dell’oggettività della storia e del rapporto tra fonti e loro interpretazioni</li> <li>•Esaminare la questione della pluralità dei tempi della storia con particolare riferimento alla nuova storiografia medievistica degli Annales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Saper relativizzare il proprio il giudizio critico in relazione al pluralismo delle idee e ai valori di giustizia e di dignità di ciascun essere umano, così come garantito dalla Carte europea dei diritti</p> <p>Sviluppare la riflessione personale e critica rispetto al mondo attuale, riconoscendone la natura complessa e storicamente costruita</p> <p>Sviluppare un’attitudine democratica al confronto</p> <p>Sviluppare un’attitudine all’approfondimento delle vicende trattate e in particolare di quelle tematiche che</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	<p>poteri taumaturgici, tassazione, diritto regio) e le sue debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra dei Cent'anni come laboratorio del potere monarchico e le ricadute su Francia e Inghilterra. Le monarchie nazionali</li> <li>• La fine della centralità del Mediterraneo: critica del concetto di "scoperta" geografica come mancato incontro con l'altro; la scoperta come conquista violenta: genocidio ed etnocidio; i nuovi mondi come ibridazione</li> <li>• Riforma protestante e Controriforma,</li> <li>• Le guerre di religione del Cinquecento nel territorio dell'Impero e in Francia. L'Italia contesa tra Francia e Spagna, l'egemonia spagnola, le basi per la futura egemonia inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare sintesi e rielaborazioni delle tematiche affrontate</li> <li>• Conoscere le diverse interpretazioni di alcune questioni fondamentali affrontate durante l'anno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e cogliere gli elementi di continuità o discontinuità fra culture diverse</li> <li>• Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>• Comprendere la struttura, le finalità, il contenuto dei testi proposti</li> </ul>	<p>contribuiscono a formare una cittadinanza attiva</p>		
--	---	--	---	---	--	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sviluppare il lessico complesso della disciplina e la capacità di utilizzarlo correttamente nei vari ambiti (politica, economia e demografia società, cultura ecc...)</li> <li>•Saper utilizzare bene i fatti e gli eventi all'interno di alcune coordinate interpretative fornite dal docente</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle vicende trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni e situazioni diverse nelle varie aree del globo</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Luigi XIV e l'apogeo dell'assolutismo in Europa e i suoi limiti; il colbertismo</li> <li>•La reazione all'assolutismo: nascita della cultura liberale nella rivoluzione inglese</li> <li>•Il fenomeno della guerra nel '700: i mutamenti dopo Vestfalia; Guerra dei 7 anni e nascita dell'egemonia inglese: i nuovi assetti mondiali</li> <li>•Il '700: cultura illuministica e nascita del liberismo e dell'utilitarismo inglese</li> <li>•L'assolutismo illuminato: le riforme in Europa e i loro limiti (possibile riferimento all'opera di Pietro Leopoldo in Toscana)</li> <li>•Prima e seconda rivoluzione industriale: complessità del processo, cause, limiti e contraddizioni: sfruttamento e nascita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare, per ciascun evento, l'area cronologica e territoriale differenziandola da altre situazioni analoghe</li> <li>•Scoprire, anche autonomamente, la sua profondità storica del presente ma anche i tratti di radicale diversità</li> <li>•Saper collegare fatti e problemi principali del periodo storico di riferimento</li> <li>•Saper individuare l'incidenza dei fattori religiosi sugli sviluppi politici</li> <li>•Saper individuare gli aspetti politici, economici, sociali e culturali degli eventi e la complessità del fenomeno rivoluzionario</li> <li>•Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali</li> <li>•Saper aggiornare correttamente i contenuti storici</li> <li>•Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina</li> <li>•Saper confrontare culture e mondi diversi, in un'ottica di storia aperta e tendenzialmente globale</li> <li>•Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>•Comprendere la struttura, le finalità, il contenuto dei testi proposti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Essere pienamente consapevoli delle questioni che caratterizzano il nostro tempo, andando oltre alla morsa del "presentismo" indotto da un uso non consapevole dei social</p> <p>Saper argomentare la propria tesi mettendola anche alla prova della confutazione altrui, riconoscendo la diversità dei punti di vista personali e collettivi</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	<p>del movimento dei lavoratori; concetto di “sviluppo” e pluralità delle sue forme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L’indipendenza americana; il processo costituzionale</li> <li>•La rivoluzione francese: complessità delle cause, il ruolo del caso; eventi e protagonisti; nascita dei primi gruppi politici organizzati; analisi delle tre fasi e dei conflitti interni</li> <li>•Napoleone e la Restaurazione</li> <li>•Nazionalismi in Europa e crisi degli imperi transnazionali. Le guerre d’indipendenza e l’unità d’Italia e della Germania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper operare sintesi e rielaborazioni critiche delle</li> <li>•tematiche affrontate</li> <li>•Saper confrontare diverse interpretazioni possibili di un evento o di un processo storico complesso come la rivoluzione</li> </ul>				
--	--	---	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Completare il lessico della disciplina e saperlo usare autonomamente in modo corretto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Età dell’Imperialismo: teorie biopolitiche e razziste, caso Dreyfus a pogrom in Russia, assetti internazionali di fine ‘800 in Europa e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i principali eventi tra ‘800 e ‘900, collocandoli in una corretta dimensione geografica e all’interno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali</li> <li>•Usare in maniera appropriata il lessico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p>Due orali e/o scritte per ogni periodo</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle vicende trattate e del gioco interpretativo della storiografia</li> <li>•Saper collegare storie, eventi e protagonisti comparandoli con quelli di altri paesi e aree del globo</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto e personale i contenuti appresi</li> </ul>	<p>nel mondo; colonialismo e spartizione dell’Africa e del Sud est asiatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Italia: dai governi della Sinistra storica alla crisi di fine secolo tra pulsioni autoritarie e riformismo giolittiano; l’età del decollo; il colonialismo italiano.</li> <li>•Società di massa e seconda rivoluzione industriale: lavoro a catena e taylorismo; I tempo libero e nuove forme di socialità, partiti e organizzazioni di massa.</li> <li>•Prima guerra mondiale: le premesse; caratteristiche, ruolo della propaganda, conseguenze sugli assetti europei; Società delle Nazioni.</li> <li>•La rivoluzione russa e nascita dell’URS; da Lenin a Stalin: industrializzazione forzata e repressione del dissenso: i Gulag. Concetto di totalitarismo.</li> </ul>	<p>delle mutevoli relazioni internazionali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper usare correttamente il lessico sociale, politico, religioso proprio del periodo trattato, dimostrando consapevolezza della sua evoluzione nel tempo.</li> <li>•Saper leggere un testo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell’interpretazione, dell’esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare.</li> <li>•Saper utilizzare anche in modo autonomo i contributi della storiografia per descrivere</li> <li>•persistenze e cambiamenti</li> <li>•Saper stabilire autonomamente collegamenti tra la storia e le altre discipline</li> <li>•Saper operare confronti tra</li> <li>•l’Europa e gli altri continenti</li> </ul>	<p>e le categorie interpretative proprie della disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper cogliere gli elementi di continuità e quelli di radicale discontinuità fra civiltà diverse e tra processi storici di lunga durata, come, per esempio, il razzismo, l’antisemitismo e i processi di esclusione e di persecuzione delle minoranze, i genocidi ecc.</li> <li>•Cogliere la profondità storica del presente superando l’errore di prospettiva del “presentismo”</li> <li>•Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>•Leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti</li> <li>•Scegliere strategie adatte per la soluzione di problemi attuali, attingendo alla storia e alla sua</li> </ul>	<p>Capacità di gestire il proprio sé in relazione ad un’appartenenza europea plurale e composita. saper progettare il proprio futuro in relazione alle possibilità offerte dal panorama culturale europeo. Saper collaborare in un progetto di ricerca collettivo rispettando le idee e le proposte altrui e riuscendo a trovare punti di contatto e di mediazione con le proprie.</p>		
--	---	---	--	--	--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Crisi del dopoguerra in Italia e avvento del fascismo; nesso tra violenza e fascismo; il regime fascista: propaganda e costruzione del consenso; conquista dell’Etiopia e apartheid; repressione del dissenso: l’antifascismo</li> <li>•Nuove relazioni internazionali e crisi del Ventinove, il New Deal</li> <li>•Verso la seconda guerra mondiale: cause, eventi e protagonisti; le Resistenze europee</li> <li>•Il secondo dopoguerra: Costituzione italiana e le elezioni del 48; la ripresa del dopoguerra</li> <li>•Decolonizzazione, questione mediorientale, il rapporto con l’Islam nel mondo contemporaneo.</li> <li>•Dalla guerra fredda al disgelo; la traumatica fine del secolo breve.</li> <li>•La globalizzazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cogliendo la specificità e i punti in comune</li> <li>•Saper individuare alcuni degli elementi su cui si fondano gli organismi internazionali presenti oggi nel mondo.</li> </ul>	<p>pluralità di forme e progetti</p>			
--	--	---	--------------------------------------	--	--	--

## FILOSOFIA

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il lessico di base della disciplina, la concettualità e lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni diverse</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Che cos'è la filosofia? La filosofia come sapere "aperto", antidogmatico e critico</li> <li>•Naturalismo arcaico, pitagorismo e cosmologie, il tema del divenire, nascita dell'ontologia, pluralismo e atomismo il contesto ateniese la scuola sofistica, il rapporto mondo-essere umano nella tragedia attica e nella sofistica. Retorica e politica.</li> <li>•Socrate: metodo e ricerca del "ti esti"; etica socratica.</li> <li>•Platone: opposizione al relativismo sofistico utopia, ontologia e gnoseologia, la dialettica, l'ultimo Platone.</li> <li>•Aristotele: critiche a Platone e classificazione del sapere; fisica, metafisica; psicologia e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ricerare e saper tematizzare filosoficamente semplici domande personali come avvio alla specificità della disciplina</li> <li>•Saperne cogliere la pluralità delle risposte e delle possibilità</li> <li>•Saper cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee</li> <li>•Saper collocare la questione dell'essere nell'orizzonte dell'analisi linguistica e della pluralità delle interpretazioni</li> <li>•Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo, utilizzando gli strumenti disciplinari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato originario ed utilizzare correttamente il lessico di base, e progressivamente, le categorie specifiche della disciplina</li> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede</li> <li>•Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Saper relativizzare il proprio il giudizio critico in relazione al pluralismo delle idee e ai valori di giustizia e di dignità di ciascun essere umano, così come garantito dalla Carte europea dei diritti.</p> <p>Sviluppare la riflessione personale e critica rispetto al mondo attuale, riconoscendone la natura complessa e storicamente costruita.</p> <p>Sviluppare un'attitudine democratica al confronto e</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	gnoseologia, etica e politica. •La filosofia come cura di se stessi nelle scuole ellenistiche.	•imparare a rendere ragione delle proprie convinzioni mediante l'argomentazione razionale e per elaborare un punto di vista personale sulla realtà di oggi e sulle sue contraddizioni irrisolte.		all'approfondimento dei temi etici e di quelli che fanno da sfondo ad una cittadinanza attiva.		
--	---	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sviluppare il lessico della disciplina,</li> <li>•Saper utilizzare l'articolazione complessa della rete concettuale della disciplina</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni filosofiche diverse attorno ai vari temi</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le scuole ellenistiche come modelli per la filosofia moderna, con particolare all'importanza del neoplatonismo per gli sviluppi culturali futuri.</li> <li>•Filosofia medievale: Sant'Agostino, i temi della scolastica, fede e ragione in San Tommaso. La teologia e le prove dell'esistenza di Dio.</li> <li>•Nascita della filosofia moderna nell'età dell'Umanesimo e del Rinascimento (con riferimento ad alcuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche dei principali autori studiati confrontandole con quelle attuali, nel dialogo con il docente</li> <li>•Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo, utilizzando gli strumenti disciplinari, per rendere ragione delle proprie convinzioni in modo sempre più argomentato e chiaro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e comprendere speditamente l'uso delle categorie filosofiche utilizzate durante le spiegazioni</li> <li>•Saper utilizzare appropriatamente il lessico e i concetti specifici della disciplina</li> <li>•Saper contestualizzare le questioni filosofiche.</li> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Essere pienamente consapevoli delle questioni che caratterizzano il nostro tempo, andando oltre alla morsa del "presentismo"</p>	Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi	Primo e secondo periodo

corretto i contenuti appresi	<p>autori ritenuti essenziali dal docente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La rivoluzione scientifica: un nuovo “paradigma”. La rivoluzione astronomica</li> <li>•Galilei e la nuova scienza meccanicista</li> </ul> <p>6. Nascita della filosofia moderna e la “questione del metodo”: Bacone e Cartesio; empirismo e razionalismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La discussione filosofica post-cartesiana tra scienza, gnoseologia, ontologia e politica: autori a scelta tra Pascal, Hobbes, Spinoza, Leibniz, Locke, Hume</li> <li>•Illuminismo: il criticismo kantiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riuscire ad utilizzare la criticità e complessità delle prospettive offerte dalla disciplina filosofica al fine di elaborare un punto di vista personale sulla realtà di oggi e sulle sue tante contraddizioni irrisolte</li> <li>•Saper sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando collegamenti tra prospettive filosofiche diverse.</li> <li>•Saper mettere in questione le idee tramite riconoscimento della loro genesi storica e l’analisi delle loro strategie argomentative.</li> </ul>	<p>potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare i nuovi modelli epistemologici e distinguere le diverse prospettive scientifiche</li> <li>•Confrontare i diversi modelli veritativi analizzandoli e vagliandoli criticamente.</li> <li>•Saper criticare le proprie idee e la propria visione del mondo superando i luoghi comuni dell’esperienza quotidiana</li> </ul>	<p>indotto da un uso non consapevole dei social.</p> <p>Saper argomentare la propria tesi mettendola anche alla prova della confutazione altrui, riconoscendo la diversità dei punti di vista personali e collettivi.</p>		
------------------------------	--	---	---	---	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
•Completare il lessico della disciplina e saperlo usare	•Kant: criticismo, etica, arte e sublime (possibile recupero dal programma di quarta)	•Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche dei principali autori studiati	•Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina e contestualizzare le questioni filosofiche	•cittadinanza; •consapevolezza ed espressione culturali; •personale, sociale e capacità di	Due orali e/o scritte per ogni periodo	Primo e secondo periodo

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rafforzare l'utilizzo autonomo della rete concettuale</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate collegandoli con pensatori e tematiche trattate negli anni precedenti</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto e personale i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il crollo della ragione classica e la nuova ragione idealistica: Fichte e Hegel.</li> <li>•Marx: il materialismo storico e la lotta di classe</li> <li>•Il ritorno della centralità della persona: Feuerbach, Schopenhauer e/o Kierkegaard.</li> <li>•Il trionfo della scienza: il positivismo.</li> <li>•La distruzione dei fondamenti nel pensiero mobile di Friedrich Nietzsche.</li> <li>•Nel '900: scelta tra vari filoni possibili, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) scienza e politica: la questione della democrazia come alternativa ai totalitarismi in Popper e/o Arendt</li> <li>b) rivoluzione psicanalitica</li> <li>c) rapporto tra filosofia e tecnica,</li> <li>d) linguistica ed ermeneutica</li> <li>e) Heidegger e l'esistenzialismo</li> <li>f) il "postmoderno": dall'uomo-ragione all'uomo-pulsione</li> <li>g) Prospettive filosofiche nell'era dell'Intelligenza artificiale</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee</li> <li>•Saper sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando confronti appropriati ed autonomi tra prospettive filosofiche diverse</li> <li>•Saper mettere in questione le idee tramite riconoscimento della loro genesi storica e l'analisi delle loro strategie argomentative</li> <li>•Saper collocare la questione della conoscenza scientifica secondo modelli alternativi, individuando possibilità e limiti di un discorso razionale sulla realtà</li> <li>•Saper affrontare la questione del potere e della democrazia con consapevolezza critica, utilizzando modelli alternativi rispetto a quelli risultanti da un orizzonte emotivo e da luoghi comuni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni modello filosofico possiede</li> <li>•Comparare i concetti di verità e distinguere le diverse visioni del mondo proposte.</li> <li>•Distinguere la valenza del pensiero calcolante rispetto al pensiero meditante, arricchendo la prospettiva personale tramite una visione plurale della realtà.</li> <li>•Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale.</li> </ul>	<p>imparare ad imparare.</p> <p>Capacità di gestire il proprio sé in relazione ad un'appartenenza europea plurale e composita. saper progettare il proprio futuro in relazione alle possibilità offerte dal panorama culturale europeo. Saper collaborare in un progetto di ricerca collettivo rispettando le idee e le proposte altrui e riuscendo a trovare punti di contatto e di mediazione con le proprie.</p>		
--	--	---	---	---	--	--

	h) Propaganda, persuasione, public speaking e logica.					
--	---	--	--	--	--	--

## INGLESE (LINGUA E CULTURA)

### PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b><u>LINGUA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa;</li> <li>• riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per raggiungere un'adeguata autonomia nello studio.</li> </ul> <p><b><u>CULTURA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si studia la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale.</li> <li>• Analisi di semplici testi orali, scritti, iconografici, quali documenti di</li> </ul>	<p>Sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione globale e selettiva di testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale.</li> <li>• Produzione di testi orali e scritti, lineari e coesi.</li> <li>• Interazione anche con parlanti nativi in maniera adeguata al contesto.</li> </ul>	<p>Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al <b>livello A2+/B1 secondo il CEFR</b>).</p> <p>È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente a scuola, nel tempo libero e in contesti di immediata rilevanza. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in oggetto. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti noti o di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multilinguistica di base;</li> <li>• personale e sociale, vale a dire capacità di riflettere su se stessi e di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• cittadinanza.</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

<p>attualità, testi letterari di facile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•comprensione, film, video ecc.</li> <li>•Riconoscimento di similarità e diversità tra fenomeni culturali di paesi in cui si parlano lingue diverse (Es. cultura inglese vs cultura italiana).</li> </ul>			<p>esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

## SECONDO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>LINGUA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa;</li> <li>•riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per trasferirle ad altre lingue.</li> </ul> <p><b>CULTURA:</b></p>	<p>Sviluppo e approfondimento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprensione globale, selettiva e dettagliata di testi orali/scritti attinenti alle aree di interesse dei suddetti licei.</li> <li>•Produzione di testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni.</li> <li>•Interazione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia</li> </ul>	<p>Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al <b>livello B1+/B2 secondo il CEFR</b>).</p> <p>Il livello B2, infatti, prevede che si sia in grado di interagire con una buona spontaneità affrontando argomenti anche complessi e tecnicamente approfonditi sia in un dialogo che in un testo scritto. Questo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•multilinguistica;</li> <li>•(auto) imprenditoriale (capacità di trasformare le idee in azioni e di saper pianificare e organizzare i progetti per raggiungere degli obiettivi);</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali (espressione creativa di idee, esperienze e</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento agli ambiti di più immediato interesse proprio del liceo scientifico.</li> <li>•comprendere testi letterari di epoche diverse.</li> <li>•Analisi e confronto di testi letterari e produzioni artistiche provenienti da lingue e culture diverse.</li> <li>•Utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</li> </ul> <p><b><u>LETTERATURA:</u></b></p> <p>Comprensione di aspetti relativi all'ambito letterario relativo ai paesi la</p>		<p>agli interlocutori sia al contesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Graduali esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche.</li> </ul>	<p>dovrebbe garantire un livello di autonomia tale da consentire allo studente di muoversi senza eccessiva difficoltà in un contesto anglofono.</p>	<p>di emozioni attraverso un'ampia varietà di mezzi di comunicazione come la letteratura e le arti visive ad esempio);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza.</li> </ul>		
---	--	--	---	---	--	--

cui lingua è oggetto di studio.						
---------------------------------	--	--	--	--	--	--

## QUINTO ANNO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>LINGUA:</b></p> <p>Consolidamento dell'uso della lingua straniera per apprendere contenuti non linguistici (CLIL).</p> <p><b>CULTURA:</b></p> <p>Approfondimento di aspetti della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale.</p>	<p>Consolidamento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere lunghi testi e il loro significato implicito, lunghi discorsi su argomenti astratti, informazioni dettagliate nei testi più complessi, anche se non in relazione al proprio ambito di interesse.</li> <li>• Produce testi chiari, ben costruiti, dettagliati su argomenti complessi, mostrando un sicuro controllo delle strutture organizzative di un argomento e di tutti gli elementi linguistici e retorici necessari.</li> </ul>	<p>Livello <b>B2/C1</b> del Quadro Comune Europeo di Riferimento. Si auspica una padronanza linguistica e comunicativa prossima al livello C1. Lo studente comprende un'ampia gamma di testi complessi e lunghi e ne sa riconoscere il significato implicito. Si esprime con scioltezza e naturalezza. Usa la lingua in modo flessibile ed efficace per scopi sociali, professionali ed accademici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multilinguistica</li> <li>• personale, sociale e civica; competenza nella lingua straniera (capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, fatti e opinioni in forma orale, scritta e multimediale in una varietà di contesti culturali e sociali).</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• cittadinanza.</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

## MATEMATICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali, interi, razionali</li> <li>• Operazioni e proprietà</li> <li>• Potenze e proprietà</li> <li>• Proporzioni e percentuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con i numeri naturali, interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>• Calcolare potenze ed eseguire operazioni con esse.</li> <li>• Risolvere espressioni numeriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e Orale	Primo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiemi</li> <li>• Operazioni tra insiemi</li> <li>• Relazioni e Funzioni</li> <li>• Logica delle proposizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi.</li> <li>• Riconoscere se una relazione è una funzione o una relazione d'ordine.</li> <li>• Eseguire operazioni logiche tra proposizioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi e polinomi</li> <li>• Espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni con monomi e polinomi</li> <li>• Semplificare espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico,</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prodotti notevoli</li> <li>•Divisione tra polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eeguire divisioni tra polinomi</li> <li>•Saper applicare la regola di Ruffini</li> </ul>	<p>rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Scomposizione in fattori di polinomi</li> <li>•Frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper scomporre un polinomio</li> <li>•Saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>•Saper operare con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equazioni di primo grado e principi di equivalenza</li> <li>•Disequazioni di primo grado e principi di equivalenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper risolvere equazioni di primo grado intere e fratte</li> <li>•Saper risolvere disequazioni di primo grado intere e fratte</li> <li>•Saper risolvere sistemi di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo
	<p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato di assioma, definizione, teorema, dimostrazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>•Saper e seguire costruzioni geometriche elementari</li> <li>•Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimostrare teoremi su segmenti e angoli</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Classificazione dei triangoli</li> <li>•I criteri di congruenza</li> <li>•Proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra essi</li> <li>•Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>•Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>•Dimostrare teoremi sui triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rette parallele e perpendicolari</li> <li>•Parallelogrammi e trapezi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato</li> <li>•Dimostrare teoremi sui quadrilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dati e loro organizzazione e rappresentazione</li> <li>•Distribuzioni di frequenze e principali rappresentazioni grafiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</li> <li>•Calcolare i valori medi e alcuni indici di variabilità di una distribuzione di frequenze</li> </ul>	<p>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</p>		Scritto e orale	Secondo periodo

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'insieme <math>R</math> dei numeri reali e le sue caratteristiche</li> <li>•Il concetto di radice <math>n</math>-esima di un numero reale</li> <li>•Le potenze con esponente razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Semplificare espressioni contenenti radici</li> <li>•Operare con le potenze ad esponente razionale</li> </ul>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•digitale.</li> <li>•capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Il metodo delle coordinate</li> <li>•La retta nel piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il punto medio e la lunghezza di un segmento</li> <li>•Scrivere l'equazione di una retta e tracciarla nel piano cartesiano riconoscendo rette parallele e perpendicolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo Periodo
	Sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer</li> <li>•Saper interpretare graficamente un sistema lineare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo Periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper risolvere problemi mediante i sistemi</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equazioni e disequazioni di secondo grado</li> <li>•Parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte</li> <li>•Risolvere sistemi di secondo grado</li> <li>•Risolvere problemi di secondo grado</li> <li>•Disegnare il grafico di una parabola</li> <li>•Interpretare graficamente un'equazione di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>•Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo e Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Particolari equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>•Sistemi di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni binomie e trinomie</li> <li>•Risolvere sistemi di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo
	Equazioni e disequazioni irrazionali	Risolvere semplici equazioni e	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo

		disequazioni irrazionali	aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.			
	Equazioni e disequazioni con valori assoluti.				Scritto e orale	Secondo periodo
	La circonferenza, i poligoni inscritti e circoscritti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti</li> <li>• Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Applicare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti e su poligoni regolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equivalenza delle superfici piane</li> <li>• Area dei poligoni</li> <li>• Teoremi di Euclide e di Pitagora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare teoremi di Euclide e Pitagora per calcolare lunghezze</li> <li>• Calcolare l'area delle principali figure geometriche piane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo



			grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le principali isometrie e le loro proprietà</li> <li>•Le omotetie e le similitudini (facoltativo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la figura corrispondente in una data isometria</li> <li>•Applicare le relazioni fra lati, perimetri ed aree di poligoni simili.</li> </ul>	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.		Scritto e orale	Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Significato della probabilità e sue valutazioni</li> <li>•Probabilità e frequenza</li> <li>•I primi teoremi del calcolo delle probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare la probabilità i eventi in spazi equiprobabili finiti</li> <li>•Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</li> </ul>	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.		Scritto e orale	Secondo periodo

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	Disequazioni di secondo grado, fratte, di grado superiore al secondo, irrazionali, col valore assoluto, sistemi di disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni, disequazioni di secondo grado e di grado superiore.</li> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•digitale.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distanza tra due punti, punto medio di un segmento, la retta:</b> forma implicita ed esplicita, parallelismo e perpendicolarità tra rette, punti notevoli di un triangolo, area di un triangolo. Fasci di rette, semipiani, semirette, segmenti, angoli, strisce, poligoni, simmetrie centrali, simmetrie assiali, traslazioni.</li> <li>• <b>Circonferenza:</b> metodi per ricavarne l'equazione, circonferenza e retta, tangenti ad una circonferenza da un punto esterno e da un punto appartenente, posizioni reciproche di due circonferenze, aree deducibili dalla circonferenza, fasci di circonferenze, curve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</li> <li>• Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni.</li> <li>• Risolvere problemi su coniche e rette.</li> <li>• Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano.</li> </ul>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</p>		Scritto e Orale	Primo e secondo periodo

	<p>deducibili dalla circonferenza; risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p> <p>•<b>Parabola:</b> metodi per ricavarne l'equazione, parabola e retta, tangenti ad una parabola da un punto esterno e da un punto appartenente, area del segmento parabolico, fasci di parabole, curve deducibili dalla parabola, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p> <p>•<b>Trasformazioni</b> Dilatazioni e omotetie</p> <p>•<b>Ellisse:</b> metodi per ricavarne l'equazione, ellisse e retta, tangenti ad un'ellisse da un punto esterno e da un punto appartenente, aree deducibili dall'ellisse, ellisse traslata, curve</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>deducibili dall'ellisse, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p> <p>•<b>Iperbole:</b> metodi per ricavarne l'equazione, iperbole e retta, tangenti ad un'iperbole da un punto esterno e da un punto appartenente, iperbole equilatera, funzione omografica, fasci di funzioni omografiche, iperbole traslata, curve deducibili dall'iperbole, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p>					
	<p>•<b>Funzioni:</b> definizione di funzione, dominio e immagine di una funzione, funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti, iniettive, suriettive e biiettive; funzione inversa, funzione composta, dominio, intersezioni</p>	<p>•Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.</p> <p>•Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</p>	<p>•Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>•Saper costruire modelli di crescita o decrescita di tipo esponenziale o logaritmico</p>		Scritto e Orale	Secondo periodo

	<p>con gli assi, segno e grafico di una funzione, grafici di funzioni elementari, trasformazioni e funzioni.</p> <p>•<b>Coniche e luoghi:</b> equazione generale di una conica, riduzione di una conica in forma normale, luoghi geometrici, sistemi parametrici misti.</p> <p>•<b>Esponenziali:</b> funzione esponenziale con <math>a &gt; 1</math> e con <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, il numero <math>e</math>, equazioni e disequazioni esponenziali, grafici deducibili dalla funzione esponenziale.</p> <p>•<b>Logaritmi:</b> funzione logaritmica con <math>a &gt; 1</math> e con <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, proprietà dei logaritmi, formula del cambiamento di base, equazioni e disequazioni logaritmiche, grafici.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funzioni goniometriche</b> funzioni seno, coseno, tangente, relazione fondamentale della goniometria, funzioni goniometriche degli angoli di <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> e <math>60^\circ</math>, archi associati, funzioni periodiche, grafici deducibili dalle funzioni goniometriche, funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.</li> <li>• <b>Formule goniometriche</b> Formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche razionali, di prostaferesi, di Werner, tangente dell'angolo acuto formato da due rette</li> <li>• <b>Trasformazioni</b> dilatazioni lungo x e lungo y, traslazioni lungo x e lungo y, valore assoluto lungo x e lungo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche, anche utilizzando opportunamente le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.</li> <li>• Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.</li> <li>• Tracciare il grafico di funzioni goniometriche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.</li> <li>• Risolvere un triangolo.</li> <li>• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Saper costruire modelli di fenomeni periodici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo e secondo periodo

	<p>y, simmetrie rispetto all'asse x ed all'asse, funzioni lineari, formula dell'angolo aggiunto, funzioni di secondo grado e loro trasformazione in lineari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identità ed equazioni goniometriche</b> identità goniometriche ed equazioni goniometriche.</li> <li>• <b>Triangoli rettangoli</b> teoremi sui triangoli rettangoli, area di un triangolo, teorema della corda, problemi sui triangoli rettangoli risolvibili con equazioni e funzioni goniometriche.</li> <li>• <b>Disequazioni goniometriche</b> disequazioni goniometriche, domini di funzioni goniometriche, sistemi goniometrici parametrici misti.</li> <li>• <b>Triangoli qualunque</b> teoremi dei seni, delle proiezioni, del coseno (di Carnot), problemi sui</li> </ul>	<p>triangoli qualunque per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare un'affinità e individuarne le proprietà invarianti.</li> <li>• Applicare le trasformazioni geometriche alla risoluzione di problemi di geometria analitica e alle coniche.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>triangoli qualunque rettangoli risolvibili con equazioni, disequazioni e funzioni goniometriche, applicazioni topografiche dei teoremi dei seni e del coseno, (equazioni parametriche delle coniche).</p> <p>•<b>Trasformazioni nel piano</b>  rotazioni, rotazioni inverse, applicazioni delle rotazioni alle coniche, equazione generale di una conica, affinità, equazioni generali di un'affinità, matrici associate ad un'affinità: simmetria centrale, simmetria assiale, traslazione, dilatazione, omotetia, rotazione, affinità dirette ed indirette, punti e rette unite, similitudini, omotetie, isometrie dirette ed indirette, equazioni di una simmetria assiale rispetto ad una retta, composizione di trasformazioni, glissosimmetrie.</p>					
--	--	--	--	--	--	--



	<p>•<b>Matrici e determinanti</b> matrici, operazioni tra matrici, determinanti, regola di Sarrus, proprietà dei determinanti, matrice inversa di una matrice quadrata, rango di una matrice</p> <p>•<b>Sistemi lineari</b> sistemi lineari quadrati, teorema di Cramer, metodi di Cramer, della matrice inversa, di Gauss, sistemi lineari in m equazioni ed n incognite, teorema di Rouché-Capelli, sistemi lineari parametrici, sistemi lineari omogenei</p> <p>oppure:</p> <p>•<b>Numeri complessi</b></p>	<p>•Risolvere e discutere sistemi lineari.</p> <p>•Eeguire operazioni tra numeri complessi e interpretarle geometricamente.</p> <p>•Risolvere equazioni in <b>C</b>.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>
	<p>•<b>Geometria euclidea dello spazio</b> posizione reciproca di due piani, di due rette, di un piano ed una retta, perpendicolarità tra retta e piano, tra due rette, tra due piani, teorema delle tre perpendicolari, angoli</p>	<p>•Riconoscere nello spazio la posizione reciproca di due rette, di due piani o di una retta e un piano.</p> <p>•Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e</p>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>

	<p>diedri, sezione normale di un diedro, parallelismo tra retta e piano, tra due rette, tra due piani, teorema di Talete, distanza di un punto da un piano, di una retta parallela da un piano, tra due piani paralleli, poliedri, prismi, piramidi, solidi di rotazione, relazione di Eulero, solidi platonici, principio di Cavalieri, superfici e volumi dei solidi.</p> <p>•<b>Geometria analitica dello spazio</b>  distanza tra due punti, punto medio di un segmento, vettori nello spazio, parallelismo e perpendicolarità tra vettori, equazione di un piano nello spazio, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani, posizione reciproca di due piani, equazione di una retta nello spazio, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano, distanza punto-piano e punto-retta nello spazio,</p>	<p>di volumi dei principali solidi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Scrivere l'equazione di una retta o di un piano nello spazio, soddisfacente condizioni date (in particolare di parallelismo e perpendicolarità).</li> <li>•Determinare la distanza di un punto da un piano o una retta nello spazio riferito a un sistema di riferimento cartesiano. Scrivere l'equazione di una superficie sferica.</li> </ul>				
--	---	---	--	--	--	--

	equazione di una superficie sferica e di una sfera.					
	<p>•<b>Calcolo combinatorio</b> Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici, disposizioni, permutazioni e combinazioni con ripetizione, coefficienti binomiali, triangolo di Tartaglia, equazioni e disequazioni con i coefficienti binomiali.</p> <p>•<b>Progressioni aritmetiche e geometriche</b> successioni, definizione generale e per ricorrenza, progressioni aritmetiche, ragione di una progressione aritmetica, progressioni geometriche, ragione di una progressione geometrica.</p> <p>•<b>Probabilità</b> spazio campionario, eventi, operazioni tra eventi, eventi equiprobabili, eventi incompatibili, assiomi della probabilità, relazione tra probabilità ed insiemi, teoremi della probabilità,</p>	<p>•Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.</p> <p>•Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.</p> <p>•Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</p> <p>•Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti.</p> <p>•Utilizzare il teorema delle probabilità composte, il teorema delle probabilità totali e il teorema di Bayes.</p>	<p>•Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio.</p> <p>•Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>		Scritto e orale	Secondo periodo

	<p>probabilità dell'evento contrario, della differenza e dell'unione di due eventi, probabilità condizionata, eventi indipendenti, teorema della probabilità totale, teorema di Bayes, distribuzioni di probabilità, distribuzione delle prove ripetute (di Bernoulli).</p>					
--	---	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>Ripasso sulle funzioni</b> funzioni iniettive, suriettive, biiettive, invertibili, crescenti e decrescenti, periodiche, pari e dispari, funzioni inverse e composta, grafici di funzioni elementari, dominio, intersezione con gli assi e segno di una funzione.</p> <p><b>Topologia della retta</b> intervalli, intervalli limitati e illimitati aperti e chiusi, maggiorante e minorante, massimo e minimo di un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare limiti di funzioni e di successioni.</li> <li>•Utilizzare il principio di induzione.</li> <li>•Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</li> <li>•Calcolare la derivata di una funzione.</li> <li>•Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital.</li> <li>•Eeguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>•Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•digitale.</li> <li>•capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p>Scritto e orale</p>	<p>Primo periodo</p>

	<p>insieme, estremi superiore e inferiore, intorni, intorni completi, circolari, destri e sinistri, intorni di infinito, punti di accumulazione di un insieme</p> <p><b>Limiti di funzione</b>  definizione generale di limite, limite finito ed infinito di una funzione in un punto, limiti destro e sinistro, limite finito ed infinito di una funzione all'infinito, limiti per eccesso e per difetto, verifica di limiti  - asintoti orizzontali, verticali ed obliqui, teoremi sui limiti: di unicità, del confronto, della permanenza del segno, operazioni sui limiti finiti, operazioni con l'infinito, calcolo di limiti: regola per il cambiamento di variabili, forme indeterminate: <math>\infty - \infty</math>, <math>0 \cdot \infty</math>, <math>0/0</math>, <math>\infty/\infty</math>, grafici di funzioni razionali, ricerca dei massimi e minimi col metodo delle tangenti, grafico approssimato di una funzione fratta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</li> <li>•Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> <li>•Risolvere semplici equazioni differenziali.</li> </ul>				
--	---	--	--	--	--	--

	<p><b>Funzioni continue</b>  definizione di continuità,  continuità delle funzioni  elementari, teoremi sulle  funzioni continue: di  Weierstrass, dei valori  intermedi, dell'esistenza  degli zeri, zeri di funzioni:  metodo di bisezione  - punti singolari:  singolarità di prima,  seconda e terza specie,  limiti fondamentali:  <math display="block">\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x} = 1</math> ,  <math display="block">\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e</math> e loro  applicazioni, forme  indeterminate: <math>1^\infty</math>, <math>\infty^0</math>, <math>0^0</math>,  infinitesimi ed infiniti e  loro confronto, parte  principale di un  infinitesimo e di un  infinito, equivalenza  asintotica.</p>				Scritto e orale	Primo periodo
	<p><b>Derivate</b>  rapporto incrementale e  derivata, significato  geometrico, derivate  destra e sinistra, relazione  tra derivabilità e  continuità, punti di non  derivabilità: punti</p>				Scritto e orale	Primo e secondo periodo

	<p>angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale, derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni, derivate della funzione reciproca della funzione composta e dell'inversa, equazioni della tangente e della normale ad una curva, tangenza tra due curve, significato fisico della derivata.</p>					
	<p><b>Teoremi del calcolo differenziale</b>  massimi e minimi assoluti e relativi, punti stazionari di una funzione, teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange, corollari del Teorema di Lagrange, significato geometrico, teoremi di Cauchy e di De L'Hôpital, differenziale di una funzione, significato geometrico  Massimi e minimi assoluti e relativi, funzioni crescenti e decrescenti, criterio di monotonia per le funzioni derivabili e sua inversione, condizioni</p>				Scritto e orale	Primo e secondo periodo

	necessarie e sufficienti per l'esistenza di massimi e minimi relativi per le funzioni derivabili e non derivabili, concavità, convessità, flessi, criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili due volte e sua inversione condizioni necessarie e sufficienti per l'esistenza di flessi per le funzioni derivabili due volte e non derivabili due volte, metodo delle derivate successive, zeri di funzioni: metodo delle tangenti (di Newton).					
	<b>Studio di funzione</b> studio del grafico di una funzione, dal grafico di $f$ a quello di $f'$ e $f''$ e viceversa, risoluzione grafica di equazioni, problemi di massimo e minimo assoluti.				Scritto e orale	Secondo periodo
	<b>Integrali indefiniti</b> Primitive, integrali indefiniti immediati, integrazione delle funzioni razionali fratte, integrazione per scomposizione,				Scritto e orale	Secondo periodo



	<p>integrazione per parti, integrazione per sostituzione.</p> <p><b>Integrali definiti</b> area del trapezoide, somme di Riemann, definizione di integrale definito e sue proprietà, teorema del valor medio (con dimostrazione) Relazione tra l'integrale indefinito e definito, la funzione integrale, teorema di Torricelli– Barrow (Teorema fondamentale del calcolo integrale), calcolo di aree, cambiamento di variabile negli integrali definiti, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse y – Metodo dei gusci cilindrici, volumi di solidi a sezione variabile, integrali impropri: funzione illimitata su un intervallo limitato e funzione limitata su un intervallo illimitato, criteri di convergenza degli integrali impropri, significato fisico dell'integrale definito.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p><b>Equazioni differenziali</b> equazioni differenziali del prim'ordine: equazioni lineari ed a variabili separabili, equazioni differenziali del second'ordine a coefficienti costanti omogenee e non omogenee.</p> <p><b>Variabili aleatorie discrete e distribuzioni di probabilità</b> variabili aleatorie discrete, distribuzioni di probabilità, media, varianza, deviazione standard, distribuzioni discrete di probabilità: distribuzione binomiale di Bernoulli e distribuzione di Poisson.</p>	<p>Determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria.</p>	<p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>

## FISICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>LE GRANDEZZE FISICHE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Internazionale delle unità di misura.</li> <li>• Notazione scientifica.</li> <li>• Ordine di grandezza.</li> <li>• Grandezze fondamentali della meccanica: lunghezza, massa e tempo.</li> <li>• Grandezze derivate: area, volume, densità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertire unità di misura.</li> <li>• Effettuare calcoli con numeri in notazione scientifica.</li> <li>• Approssimare numeri in notazione scientifica.</li> <li>• Calcolare grandezze derivate mediante formule dirette o inverse.</li> <li>• Valutare gli ordini di grandezza delle quantità fondamentali di un fenomeno o di un processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le grandezze fisiche significative di un fenomeno.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Essere consapevole degli ordini di grandezza delle quantità fondamentali di un fenomeno o di un processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritte e/o orali.	Primo periodo.
	<b>LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. Sensibilità e portata.</li> <li>• Misure dirette ed indirette.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le caratteristiche di uno strumento di misura.</li> <li>• Scrivere una misura con le corrette cifre significative.</li> <li>• Stabilire se uno strumento di misura è digitale o analogico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire quale strumento utilizzare per misurare una grandezza fisica.</li> <li>• Riconoscere l'incertezza in un processo di misura, stabilendo se tale incertezza è di tipo sistematico o accidentale. Applicare una procedura</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'incertezza di una misura. Cifre significative. Il risultato di una misura, singola e ripetuta. Incertezza relativa e percentuale.</li> <li>•Regole per la propagazione dell'incertezza.</li> <li>•Rappresentazione grafica di leggi fisiche. Proporzionalità diretta ed inversa.</li> </ul>	<p>Determinare la sensibilità e la portata di uno strumento di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare incertezza assoluta, incertezza relativa ed incertezza percentuale di una misura. Calcolare la precisione di una misura. Calcolare valor medio e semidispersione nel caso di misure ripetute. Determinare l'incertezza di una misura indiretta.</li> </ul>	<p>operativa mediante la quale misurare una grandezza fisica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare la rappresentazione grafica per studiare la relazione fra grandezze.</li> </ul>			
	<p><b>I VETTORI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>•I vettori e le loro caratteristiche.</li> <li>•Somma e differenza tra vettori, moltiplicazione tra uno scalare e un vettore.</li> <li>•Componenti di un vettore. Componenti cartesiane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare grandezze fisiche descritte da vettori.</li> <li>•Rappresentare grandezze vettoriali mediante vettori.</li> <li>•Effettuare operazioni tra vettori sia mediante rappresentazione geometrica che mediante componenti cartesiane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'esistenza di grandezze fisiche non scalari.</li> <li>•Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per risolvere un problema.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo periodo.

	<p>Operazioni per componenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Relazioni trigonometriche per determinare le componenti cartesiane di un vettore.</li> <li>•Prodotto scalare e vettoriale (facoltativo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare il modulo e la direzione di un vettore.</li> <li>•Utilizzare correttamente le relazioni trigonometriche per calcolare le componenti cartesiane.</li> </ul>				
	<p><b>LE FORZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La misura di una forza. Risultante.</li> <li>•Forza peso. Deformazioni elastiche e plastiche.</li> <li>•Forze elastiche e legge di Hooke.</li> <li>•Forze di attrito radente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il peso di un corpo. Utilizzare la legge di Hooke.</li> <li>•Rappresentare il comportamento di una molla mediante la legge di Hooke.</li> <li>•Calcolare la forza di attrito statico su un corpo in quiete.</li> <li>•Calcolare la forza di attrito dinamico tra due superfici in moto relativo.</li> <li>•Valutare i fattori che determinano l'attrito radente tra superfici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le grandezze fisiche significative di un fenomeno.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Riconoscere gli effetti della forza peso sui corpi.</li> <li>•Comprendere il funzionamento di una molla. Riconoscere l'azione della forza di attrito.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.
	<p><b>L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere le forze vincolari agenti su un corpo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire se un dato corpo può essere considerato puntiforme. Riconoscere l'effetto di una forza.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Punti materiali, corpi estesi e corpi rigidi.</li> <li>•Equazione dell'equilibrio di un punto materiale.</li> <li>•Equilibrio su un piano inclinato. Momento di una forza.</li> <li>•Equazioni cardinali della statica di un corpo rigido.</li> <li>•Centro di massa.</li> <li>•Le leve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo puntiforme.</li> <li>•Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>•Determinare il momento di una forza.</li> <li>•Calcolare l'intensità di una reazione vincolare su un corpo puntiforme in equilibrio.</li> <li>•Stabilire le condizioni di equilibrio su un piano inclinato.</li> <li>•Calcolare l'intensità della forza equilibrante che agisce su un corpo posto su un piano inclinato.</li> <li>•Valutare se un corpo appeso o appoggiato è in equilibrio.</li> <li>•Analizzare le leve presenti negli oggetti della vita quotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Valutare l'equilibrio di un corpo puntiforme a partire dalle forze che agiscono su di esso.</li> <li>•Valutare quando una leva è vantaggiosa e riconoscere le leve della vita quotidiana.</li> </ul>			
	<b>L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la relazione tra densità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'esistenza di una nuova grandezza</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definizione di fluido. Equilibrio dei fluidi.</li> <li>•La pressione.</li> <li>•Il barometro.</li> <li>•Legge di Stevino.</li> <li>•La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli.</li> <li>•Il principio di Pascal.</li> <li>•Il principio di Archimede.</li> </ul>	<p>di un fluido e pressione da esso esercitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la spinta idrostatica su un corpo immerso in un fluido.</li> <li>•Calcolare la pressione di un fluido a una profondità data mediante la legge di Stevino.</li> <li>•Individuare il legame tra peso e pressione di un fluido. Individuare il legame tra liquido spostato da un corpo immerso e spinta idrostatica esercitata su di esso.</li> <li>•Analizzare il principio di funzionamento di un barometro torricelliano e di un barometro a tubo aperto</li> <li>•Descrivere l'origine della pressione atmosferica.</li> </ul>	<p>fisica: la pressione. Riconoscere che la pressione esercitata su una superficie a contatto con un fluido si trasmette invariata nel fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere gli effetti della pressione atmosferica. Valutare le condizioni di galleggiamento di un corpo.</li> <li>•Riconoscere l'importanza della pressione esercitata dai fluidi in situazioni della vita quotidiana.</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>IL MOTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moto di un punto materiale. I sistemi di riferimento.</li> <li>• La legge oraria e il diagramma orario. La velocità media. Cenni sulla velocità istantanea.</li> <li>• Il moto rettilineo uniforme.</li> <li>• L'accelerazione media.</li> <li>• Il moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Caduta dei gravi e lancio verso l'alto.</li> <li>• Il moto circolare uniforme: misura degli angoli in radianti, periodo e frequenza, velocità tangenziale ed angolare, accelerazione centripeta (facoltativo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare un sistema di riferimento rispetto a cui descrivere il moto di un corpo.</li> <li>• Calcolare le grandezze spazio, tempo, velocità e accelerazione a partire dai dati.</li> <li>• Descrivere il moto di un corpo mediante i grafici spazio-tempo e velocità-tempo.</li> <li>• Determinare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme.</li> <li>• Determinare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Utilizzare le relazioni tra velocità e tempo e tra velocità e spazio nel moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Descrivere il moto di un corpo in caduta libera e il moto di un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Riconoscere quando è significativo descrivere un corpo in moto come punto materiale.</li> <li>• Riconoscere se un corpo è in quiete o in movimento dalla legge oraria e/o dal grafico.</li> <li>• Individuare la velocità come grandezza legata alla variazione di posizione di un corpo in un intervallo di tempo.</li> <li>• Individuare l'accelerazione come grandezza legata alla variazione di velocità di un corpo in un intervallo di tempo.</li> <li>• Riconoscere il moto di caduta libera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritte e/o orali.	Primo periodo.



		<p>corpo lanciato verso l'alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere il moto circolare uniforme di un corpo (facoltativo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Enunciare la relazione tra il modulo dell'accelerazione centripeta e la velocità angolare. (facoltativo)</li> <li>•Risolvere problemi cinematici sul moto circolare uniforme. (facoltativo).</li> </ul>			
	<p><b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il principio di inerzia. I sistemi di riferimento inerziali.</li> <li>•Il secondo principio della dinamica.</li> <li>•Il terzo principio della dinamica.</li> <li>•La dinamica dei moti di caduta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare l'accelerazione di un corpo a partire dalle forze che agiscono su di esso. Applicare i principi della dinamica nella risoluzione di problemi (anche legati alla vita quotidiana) sul moto.</li> <li>•Mettere in relazione lo stato di moto rettilineo di un corpo con la forza totale che agisce su di esso.</li> <li>•Stabilire le coppie di forze di azione-reazione che si esercitano tra corpi che interagiscono.</li> <li>•Analizzare le condizioni per la caduta libera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Individuare le condizioni sotto le quali un sistema è inerziale. Individuare le forze esterne e le forze interne a un sistema.</li> <li>•Riconoscere e stabilire la relazione tra le cause del moto (forze) e i loro effetti (accelerazioni).</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo e/o secondo periodo.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analizzare il moto di un corpo lungo un piano inclinato.</li> </ul>				
	<p><b>LAVORO E ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il lavoro di una forza.</li> <li>•La potenza.</li> <li>•L'energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative.</li> <li>•L'energia potenziale e il teorema dell'energia potenziale.</li> <li>•L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica.</li> <li>•Il principio di conservazione dell'energia meccanica.</li> <li>•L'energia meccanica e le forze non conservative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il lavoro compiuto da una forza per spostare un corpo.</li> <li>•Determinare il lavoro totale di più forze che agiscono su un corpo.</li> <li>•Calcolare la potenza erogata da un sistema.</li> <li>•Calcolare l'energia cinetica di un corpo.</li> <li>•Calcolare la variazione di energia cinetica di un corpo a seguito del lavoro compiuto su di esso. Indagare il legame tra forze conservative ed energia potenziale.</li> <li>•Determinare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo.</li> <li>•Determinare l'energia potenziale elastica immagazzinata da una molla.</li> <li>•Stabilire quando l'energia meccanica totale di un sistema si conserva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Comprendere la differenza tra lavoro come grandezza fisica e fatica muscolare.</li> <li>•Riconoscere l'importanza dell'intervallo di tempo in cui si compie un dato lavoro.</li> <li>•Riconoscere le forme di energia nei fenomeni meccanici.</li> <li>•Riconoscere la forza di gravità e la forza elastica come esempi di forze conservative.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica nella risoluzione di problemi.</li> <li>• Determinare il lavoro compiuto da forze non conservative in termini di variazione di energia meccanica.</li> </ul>				
	<p><b>TEMPERATURA E CALORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura. La misura (scala Celsius e scala Kelvin) della temperatura: termoscopio e termometro. L'equilibrio termico.</li> <li>• La dilatazione termica. Il calore.</li> <li>• La capacità termica.</li> <li>• Il calore specifico.</li> <li>• La calorimetria.</li> <li>• I passaggi di stato e il calore latente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire condizioni ed effetti dell'equilibrio termico tra due sistemi posti a contatto.</li> <li>• Misurare la temperatura e passare da Celsius a Kelvin e viceversa.</li> <li>• Riconoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi.</li> <li>• Riconoscere le analogie tra dilatazione termica dei solidi, dei liquidi e dei gas.</li> <li>• Osservare i cambiamenti di stato di una sostanza.</li> <li>• Utilizzare le leggi per la dilatazione lineare e volumica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Capire il funzionamento di un termoscopio e di un termometro.</li> <li>• Riconoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi.</li> <li>• Identificare il calore come energia in transito.</li> <li>• Misurare la capacità termica di un corpo.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare il calore specifico di una sostanza.</li> <li>•Descrivere gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente durante un passaggio di stato.</li> <li>•Applicare la conservazione dell'energia per calcolare la temperatura di equilibrio in un calorimetro.</li> </ul>				
	<p><b>OTTICA GEOMETRICA</b></p> <p>I raggi luminosi. La riflessione. Gli specchi. La rifrazione. Le lenti. (facoltativo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper cogliere le caratteristiche principali della propagazione della luce.</li> <li>•Descrivere un fascio di luce come un insieme di raggi luminosi.</li> <li>•Osservare la riflessione della luce su superfici piane o sferiche.</li> <li>•Individuare il cambiamento di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Individuare la direzione di propagazione della luce.</li> <li>•Costruire graficamente l'immagine formata da uno specchio (piano o sferico).</li> <li>•Evidenziare analogie tra raggi luminosi e rette.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

		<p>direzione di propagazione della luce nel passaggio tra mezzi diversi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare l'effetto delle lenti sulla propagazione della luce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare l'angolo di rifrazione.</li> </ul>			
--	--	---	---	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinamica e le forze</li> <li>• Il primo principio della dinamica</li> <li>• La relatività galileiana</li> <li>• Il secondo principio della dinamica</li> <li>• Il terzo principio della dinamica</li> <li>• I vincoli</li> <li>• Sistemi di riferimento accelerati e forze fittizie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le condizioni sotto le quali un sistema si può definire inerziale.</li> <li>• Individuare le forze esterne e le forze interne a un sistema.</li> <li>• Comprendere il principio di relatività galileiana.</li> <li>• Determinare la relazione tra cause del moto (forze) e loro effetti (accelerazioni).</li> <li>• Applicare i principi della dinamica nella risoluzione di problemi sul moto.</li> <li>• Utilizzare il secondo principio della dinamica nei sistemi non inerziali.</li> <li>• Utilizzare le trasformazioni di Galileo.</li> <li>• Utilizzare la composizione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo

		<p>galileiana delle velocità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il peso apparente.</li> <li>•Giustificare l'equivalenza delle leggi del moto in sistemi di riferimento inerziali.</li> </ul>	raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.			
	<p><b>LE FORZE E I MOTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La caduta libera</li> <li>•Moto di un proiettile lanciato in direzione orizzontale</li> <li>•Moto di un proiettile lanciato in direzione obliqua</li> <li>•Resistenza in un fluido</li> <li>•Il moto circolare uniforme</li> <li>•Riferimenti in moto circolare uniforme e forze fittizie</li> <li>•Il moto armonico</li> <li>•La dinamica del moto armonico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analizzare e interpretare le formule della resistenza in un mezzo, della forza elastica e della forza centripeta.</li> <li>•Analizzare le condizioni per la caduta libera.</li> <li>•Analizzare le caratteristiche del moto circolare uniforme.</li> <li>•Comprendere l'origine della forza di Coriolis.</li> <li>•Individuare moti armonici.</li> <li>•Calcolare tempo di volo, altezza massima e gittata di un proiettile.</li> <li>•Determinare l'equazione della traiettoria di un proiettile.</li> <li>•Calcolare la velocità limite di un corpo in un fluido.</li> <li>•Calcolare frequenza e periodo di un moto circolare uniforme.</li> <li>•Comprendere l'origine della forza centrifuga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare l'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme.</li> <li>•Descrivere il moto di un oscillatore armonico.</li> <li>•Utilizzare la legge dell'isocronismo del pendolo.</li> <li>•Utilizzare il foglio di calcolo per implementare modelli numerici per il problema del moto.</li> </ul>				
	<p><b>IL LAVORO E L'ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il lavoro di una forza</li> <li>•L'energia cinetica</li> <li>•Le forze conservative</li> <li>•L'energia potenziale</li> <li>•L'energia potenziale gravitazionale</li> <li>•L'energia potenziale elastica</li> <li>•La conservazione dell'energia meccanica</li> <li>•La potenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evidenziare il legame tra lavoro ed energia.</li> <li>•Interpretare le leggi che mettono in relazione il lavoro con l'energia cinetica, potenziale gravitazionale e potenziale elastica.</li> <li>•Interpretare la procedura che definisce l'energia potenziale associata a una forza conservativa.</li> <li>•Utilizzare la forza di gravità come esempio di forza conservativa.</li> <li>•Indicare i casi di lavoro motore e lavoro resistente.</li> <li>•Individuare le procedure per calcolare il lavoro totale compiuto da più</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>forze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il teorema dell'energia cinetica.</li> <li>• Utilizzare le caratteristiche delle forze conservative.</li> <li>• Calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo.</li> <li>• Calcolare l'energia potenziale elastica di una molla.</li> <li>• Applicare il principio di conservazione dell'energia.</li> <li>• Calcolare la potenza.</li> <li>• Essere consapevole della necessità di minimizzare l'energia dissipata nei mezzi di locomozione.</li> </ul>				
	<p><b>LA QUANTITÀ DI MOTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantità di moto</li> <li>• L'impulso di una forza</li> <li>• La conservazione della quantità di moto</li> <li>• Urti e leggi di conservazione</li> <li>• Urti anelastici</li> <li>• Urti elastici</li> <li>• Il centro di massa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare forze interne e forze esterne a un sistema in moto.</li> <li>• Individuare regolarità e caratteristiche di semplici fenomeni di urto.</li> <li>• Mettere in relazione intensità e durata di una forza con la variazione di quantità di moto che essa provoca.</li> <li>• Calcolare l'impulso di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



		<p>una forza variabile nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi di urto elastico e anelastico.</li> <li>• Calcolare la posizione e la velocità del centro di massa di un sistema.</li> <li>• Utilizzare in modo consapevole un mezzo di locomozione.</li> </ul>	<p>valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</p>			
	<p><b>LA DINAMICA DEI CORPI IN ROTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il corpo rigido e il moto rotatorio</li> <li>• Grandezze angolari nel moto circolare</li> <li>• Il moto di rotolamento</li> <li>• Dinamica rotazionale</li> <li>• Il momento angolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricorrere alle relazioni che legano grandezze angolari e lineari nel moto circolare.</li> <li>• Esprimere il concetto di corpo rigido.</li> <li>• Individuare le grandezze cinematiche dei moti rotazionali.</li> <li>• Stabilire se un moto è di rotolamento.</li> <li>• Calcolare il momento d'inerzia di un corpo rigido.</li> <li>• Stabilire le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>• Applicare la conservazione del momento angolare.</li> <li>• Risolvere problemi di dinamica rotazionale.</li> <li>• Calcolare l'energia cinetica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		rotazionale di un corpo rigido.				
	<p><b>LA GRAVITAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le leggi di Keplero</li> <li>• La legge di gravitazione universale</li> <li>• Attrazione gravitazionale e peso dei corpi</li> <li>• Le orbite dei satelliti</li> <li>• L'energia potenziale gravitazionale</li> <li>• Conservazione dell'energia, velocità di fuga e buchi neri</li> <li>• Le leggi di Newton e le leggi di Keplero</li> <li>• Dall'azione a distanza al campo gravitazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare i principali parametri fisici del moto orbitale di un pianeta.</li> <li>• Formulare le leggi di Keplero.</li> <li>• Riconoscere la forza gravitazionale quale forza centripeta che mantiene i satelliti in orbita.</li> <li>• Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi.</li> <li>• Determinare la relazione che lega l'accelerazione di gravità sulla superficie di un pianeta alle sue caratteristiche fisiche.</li> <li>• Calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un sistema.</li> <li>• Calcolare la velocità di fuga dalla superficie di un pianeta.</li> <li>• Calcolare il campo gravitazionale in un punto.</li> <li>• Indicare gli ambiti di applicazione della legge di gravitazione universale.</li> <li>• Essere consapevole dei metodi di ricerca di pianeti extrasolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p><b>DINAMICA DEI FLUIDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Richiami di statica dei fluidi</li> <li>•Fluidi in movimento</li> <li>•Equazione di Bernoulli</li> <li>•Viscosità e tensione superficiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere il flusso laminare e il flusso turbolento.</li> <li>•Interpretare la viscosità come effetto dell'attrito interno.</li> <li>•Mettere in relazione le forze coesive tra molecole e la tensione superficiale.</li> <li>•Calcolare la portata volumetrica e la portata di massa.</li> <li>•Utilizzare l'equazione di continuità.</li> <li>•Applicare l'equazione di Bernoulli.</li> <li>•Utilizzare la legge di Poiseuille.</li> <li>•Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.</li> <li>•Valutare alcune delle applicazioni tecnologiche relative ai fluidi applicate nella quotidianità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo
--	--	---	--	--	-----------------	---------------

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>LA TEMPERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura e la sua misura</li> <li>• Equilibrio termico e principio zero della termodinamica</li> <li>• La dilatazione termica di solidi e liquidi</li> <li>• Le leggi dei gas</li> <li>• L'equazione di stato del gas perfetto</li> <li>• Dalla massa al numero di particelle: la legge di Avogadro</li> <li>• L'equazione del gas perfetto in termini di moli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il principio zero della termodinamica.</li> <li>• Stabilire il protocollo di misura per la temperatura.</li> <li>• Individuare le grandezze che descrivono lo stato di un gas.</li> <li>• Calcolare le variazioni di volume di liquidi e di solidi al variare della temperatura.</li> <li>• Utilizzare le leggi dei gas per stabilire lo stato di un gas.</li> <li>• Calcolare numero di moli e masse molari.</li> <li>• Utilizzare l'equazione di stato del gas perfetto.</li> <li>• Calcolare le pressioni parziali dei gas di una miscela.</li> <li>• Convertire i valori di temperatura tra scale diverse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo
	<b>I GAS E LA TEORIA MICROSCOPICA DELLA MATERIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere che le grandezze macroscopiche di un gas sono legate ai valori medi di grandezze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La teoria microscopica della materia</li> <li>•La teoria cinetica dei gas e la pressione</li> <li>•La teoria cinetica dei gas e la temperatura</li> <li>•Il cammino libero medio</li> <li>•La distribuzione delle velocità molecolari</li> <li>•I gas reali</li> <li>•Le fluttuazioni all'equilibrio</li> </ul>	<p>dinamiche microscopiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Interpretare densità e pressione di un gas in termini di proprietà delle molecole.</li> <li>•Calcolare l'energia interna di un gas perfetto.</li> <li>•Calcolare la velocità quadratica media delle molecole del gas perfetto.</li> <li>•Calcolare il cammino libero medio delle molecole del gas perfetto.</li> <li>•Calcolare l'intervallo di tempo medio tra due urti per le molecole del gas perfetto.</li> <li>•Utilizzare il foglio elettronico nello studio della distribuzione di Maxwell.</li> <li>•Calcolare le grandezze di stato di un gas reale.</li> <li>•Stabilire quando un gas reale può essere considerato un gas perfetto.</li> </ul>	<p>modelli, analogie e leggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>			
	<b>IL CALORE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire operativamente la caloria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da fluido calorico a energia in transito</li> <li>• Capacità termica e calore specifico</li> <li>• La calorimetria</li> <li>• La propagazione del calore: conduzione e convezione</li> <li>• La propagazione del calore: irraggiamento</li> <li>• Gli stati della materia</li> <li>• I cambiamenti di stato dal punto di vista microscopico</li> <li>• Evaporazione ed equilibrio liquido-vapore</li> <li>• I passaggi liquido-vapore per i gas reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'esperimento di Joule.</li> <li>• Discutere le caratteristiche della conduzione, della convezione e dell'irraggiamento.</li> <li>• Calcolare la capacità termica di un corpo.</li> <li>• Determinare il calore specifico di una sostanza.</li> <li>• Calcolare il potere calorifico di una sostanza.</li> <li>• Calcolare il calore scambiato per conduzione tra due corpi.</li> <li>• Calcolare la potenza della radiazione termica emessa da un corpo a temperatura assoluta T.</li> <li>• Calcolare il calore latente nei cambiamenti di stato.</li> <li>• Stabilire se un aeriforme è un gas o un vapore.</li> <li>• Calcolare l'umidità relativa.</li> <li>• Misurare la capacità termica di un corpo.</li> <li>• Utilizzare il calorimetro per la misura dei calori specifici.</li> <li>• Riconoscere l'importanza della diminuzione dell'emissione di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--	--

	<p><b>IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La termodinamica</li> <li>• Stati termodinamici e trasformazioni</li> <li>• Il lavoro in una trasformazione termodinamica</li> <li>• Il primo principio della termodinamica</li> <li>• Applicazioni del primo principio</li> <li>• Calori molari del gas perfetto</li> <li>• Trasformazioni adiabatiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.</li> <li>• Rappresentare le trasformazioni quasistatiche in un diagramma pV.</li> <li>• Interpretare il lavoro termodinamico in un grafico pV.</li> <li>• Comprendere che il lavoro non è una funzione di stato.</li> <li>• Applicare le relazioni appropriate in ogni singola trasformazione di stato.</li> <li>• Calcolare l'energia interna di un gas.</li> <li>• Calcolare i calori molari del gas perfetto.</li> <li>• Applicare il primo principio della termodinamica per determinare le grandezze di stato di un gas.</li> <li>• Calcolare il calore specifico molare di un solido mediante la legge di Dulong e Petit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo
--	--	--	--	--	-----------------	---------------

	<p><b>IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le macchine termiche</li> <li>• I motori a combustione interna</li> <li>• Il secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Kelvin</li> <li>• Le macchine frigorifere</li> <li>• Il secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Clausius</li> <li>• Trasformazioni reversibili e teorema di Carnot</li> <li>• Macchina di Carnot e ciclo di Carnot</li> <li>• L'entropia</li> <li>• Il secondo principio della termodinamica e l'entropia</li> <li>• Il secondo principio della termodinamica dal punto di vista microscopico</li> <li>• Il terzo principio della termodinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'evoluzione spontanea di un sistema isolato.</li> <li>• Comprendere l'importanza delle trasformazioni cicliche nel funzionamento di una macchina termica.</li> <li>• Definire una sorgente ideale di calore.</li> <li>• Analizzare il ciclo Otto e il ciclo Diesel.</li> <li>• Descrivere il bilancio energetico di una macchina termica.</li> <li>• Dimostrare l'equivalenza dell'enunciato di Clausius e dell'enunciato di Kelvin del secondo principio della termodinamica.</li> <li>• Calcolare il rendimento di una data macchina termica.</li> <li>• Calcolare il coefficiente di prestazione di una macchina frigorifera.</li> <li>• Calcolare il coefficiente di guadagno di una pompa di calore</li> <li>• Calcolare il rendimento di una macchina di Carnot.</li> <li>• Calcolare la molteplicità di un macrostato di un sistema composto da N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo
--	---	---	--	--	-----------------	---------------



		particelle. •Analizzare e descrivere il funzionamento delle macchine termiche di uso quotidiano.				
	<b>OSCILLAZIONI E ONDE MECCANICHE</b>  •Oscillazioni armoniche •Energia e oscillazioni armoniche •Oscillazioni in presenza di attrito •Onde meccaniche •Dall'oscillazione delle particelle del mezzo alla propagazione dell'onda •La rappresentazione matematica delle onde armoniche •Onde su una corda •Onde stazionarie su una corda con estremi fissi	•Definire le grandezze caratteristiche fondamentali del moto periodico. •Riconoscere i tipi fondamentali di onde meccaniche. •Stabilire se un'onda è progressiva o stazionaria. •Individuare i nodi e i ventri di un'onda stazionaria su una corda. •Riconoscere il legame tra ampiezza dell'oscillazione e energia di un oscillatore armonico. •Calcolare periodo e frequenza di un oscillatore armonico. •Calcolare la velocità e l'accelerazione di un oscillatore armonico in un istante fissato. •Impostare la risoluzione numerica del problema del moto armonico mediante procedura iterativa.	•Osservare e identificare fenomeni. •Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. •Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Derivare dalle rappresentazioni spaziali e temporali di un'onda i suoi parametri fisici significativi.</li> <li>•Calcolare la velocità di propagazione di un'onda trasversale su una corda.</li> <li>•Calcolare le frequenze e le lunghezze d'onda dei modi normali di oscillazione di una corda con estremi fissi.</li> </ul>				
	<p><b>IL SUONO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le onde sonore</li> <li>•L'altezza e il timbro dei suoni</li> <li>•L'intensità dei suoni</li> <li>•L'interferenza delle onde sonore</li> <li>•La diffrazione delle onde sonore</li> <li>•L'effetto Doppler</li> <li>•Gli strumenti musicali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire le grandezze caratteristiche delle onde sonore.</li> <li>•Mettere in relazione la diffrazione sonora e le dimensioni dell'ostacolo incontrato dall'onda.</li> <li>•Stabilire le condizioni di interferenza costruttiva e di interferenza distruttiva di due onde sonore.</li> <li>•Interpretare i battimenti come l'effetto d'interferenza nel tempo di due onde sonore.</li> <li>•Calcolare la velocità di propagazione delle onde sonore a partire dalle caratteristiche fisiche del mezzo in cui si propagano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare lo spettro di ampiezze di un'onda sonora.</li> <li>• Calcolare l'intensità di un'onda sonora.</li> <li>• Calcolare il livello di intensità sonora di un suono.</li> <li>• Utilizzare la relazione tra intensità sonora ed energia trasportata nell'unità di tempo e tra intensità sonora e potenza della sorgente.</li> <li>• Calcolare la frequenza dei battimenti di due onde sonore.</li> <li>• Calcolare le frequenze relative all'effetto Doppler.</li> <li>• Calcolare le serie armoniche di un tubo aperto e di un tubo chiuso.</li> <li>• Descrivere gli strumenti musicali a corda e gli strumenti aerofoni.</li> </ul>				
	<p><b>OTTICA FISICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami di ottica geometrica</li> <li>• Dall'ottica geometrica all'ottica fisica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere fenomeni di interferenza, diffrazione e dispersione della luce.</li> <li>• Dimostrare le leggi della riflessione e della rifrazione utilizzando il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'esperimento delle due fenditure di Young</li> <li>•Interferenza generata da lamine sottili</li> <li>•La diffrazione</li> <li>•I reticoli di diffrazione</li> <li>•La dispersione della luce</li> </ul>	<p>modello ondulatorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva realizzate nell'esperimento delle due fenditure.</li> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva su lamine sottili.</li> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva da cunei d'aria.</li> <li>•Calcolare la posizione delle grange scure formate dalla diffrazione da una fenditura.</li> <li>•Stabilire quando due sorgenti luminose appaiono distinte.</li> <li>•Calcolare le posizioni dei massimi centrali di un reticolo di diffrazione.</li> <li>•Comprendere la necessità di costruire telescopi con grande potere risolvete.</li> </ul>	<p>problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>CARICHE ELETTRICHE E CAMPI ELETTRICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fenomeni elettrostatici e carica elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere le proprietà fisiche della forza tra cariche elettriche.</li> <li>•Stabilire se un materiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolanti e conduttori</li> <li>• La legge di Coulomb</li> <li>• Il campo elettrico</li> <li>• Rappresentazione del campo elettrico mediante linee di forza</li> <li>• Il flusso di un campo vettoriale</li> <li>• Il teorema di Gauss</li> <li>• Campi elettrici generati da distribuzioni di carica con simmetria sferica</li> <li>• Campi elettrici generati da distribuzioni di carica piana e con simmetria cilindrica</li> </ul>	<p>è isolante o conduttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare i fenomeni elettrostatici mediante il modello microscopico dell'elettricità.</li> <li>• Utilizzare il principio di sovrapposizione della forza elettrica.</li> <li>• Calcolare forze tra cariche elettriche mediante la legge di Coulomb.</li> <li>• Rappresentare graficamente il campo elettrico mediante linee di forza.</li> <li>• Determinare modulo, direzione e verso del vettore campo elettrico generato in un punto da una o più cariche elettriche.</li> <li>• Discutere l'equivalenza tra il teorema di Gauss e la legge di Coulomb.</li> <li>• Determinare mediante il teorema di Gauss il campo elettrico generato da una distribuzione di cariche dotata di particolare simmetria.</li> <li>• Elettrizzare un conduttore per contatto e per induzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

	<p><b>IL POTENZIALE ELETTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia potenziale elettrica di un sistema di cariche</li> <li>• Il potenziale elettrico</li> <li>• Le superfici equipotenziali</li> <li>• Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico</li> <li>• La circuitazione del campo elettrico</li> <li>• Proprietà elettrostatiche di un conduttore</li> <li>• La capacità di un conduttore</li> <li>• I condensatori</li> <li>• Energia immagazzinata in un condensatore</li> <li>• Collegamenti fra condensatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la schermatura elettrostatica.</li> <li>• Riconoscere che le interazioni elettrostatiche possono essere descritte in modo equivalente mediante le forze (campi elettrici) e mediante l'energia (potenziale elettrico).</li> <li>• Determinare l'energia potenziale elettrica di due cariche puntiformi.</li> <li>• Determinare il potenziale elettrico di una carica puntiforme.</li> <li>• Calcolare il potenziale elettrico generati da una distribuzione nota di cariche.</li> <li>• Tracciare in modo approssimato le superfici equipotenziali di un sistema di cariche.</li> <li>• Determinare le proprietà del potenziale elettrico a partire da quelle del potenziale elettrico e viceversa.</li> <li>• Comprendere il legame tra conservatività del campo elettrico e sua circuitazione lungo una curva chiusa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo
--	--	--	--	--	-----------------	---------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il campo elettrico nelle immediate vicinanze di un conduttore carico.</li> <li>•Calcolare la capacità di una sfera conduttrice carica.</li> <li>•Calcolare la capacità di un conduttore.</li> <li>•Calcolare le capacità equivalenti dei diversi collegamenti tra condensatori.</li> <li>•Calcolare l'energia elettrica immagazzinata in un condensatore.</li> <li>•Comprendere le caratteristiche di un defibrillatore.</li> </ul>				
--	--	---	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'intensità di corrente elettrica</li> <li>•Il generatore ideale di tensione</li> <li>•Le leggi di Ohm</li> <li>•La potenza nei conduttori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire l'intensità di corrente elettrica.</li> <li>•Definire la forza elettromotrice di un generatore.</li> <li>•Calcolare la resistività di un materiale a una temperatura data.</li> <li>•Calcolare la resistenza di un filo conduttore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•digitale.</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Circuiti con resistori</li> <li>•La resistenza interna di un generatore di fem</li> <li>•Le leggi di Kirchhoff</li> <li>•Utilizzazione sicura e consapevole dell'energia elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare la resistenza equivalente di un insieme di resistori.</li> <li>•Calcolare la resistenza interna di un generatore in una data situazione d'utilizzo.</li> <li>•Risolvere un circuito in corrente continua utilizzando le leggi di Kirchhoff.</li> <li>•Comprendere che le leggi di Ohm sono leggi semiempiriche.</li> <li>•Definire il generatore ideale di corrente continua.</li> <li>•Utilizzare in modo sicuro e consapevole dispositivi elettrici di uso quotidiano.</li> </ul>	<p>risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>LA CORRENTE ELETTRICA NELLA MATERIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Un modello microscopico per la conduzione nei metalli</li> <li>•I materiali dielettrici</li> <li>•I circuiti RC</li> <li>•La corrente elettrica nei liquidi</li> <li>•La corrente elettrica nei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Indagare le relazioni che esistono tra tensioni applicate e correnti che attraversano un resistore, un semiconduttore, un liquido e un gas.</li> <li>•Analizzare il processo di scarica.</li> <li>•Esprimere le leggi di Ohm sulla base del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



	<p>gas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•I semiconduttori</li> <li>•Il diodo a giunzione</li> </ul>	<p>modello microscopico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ricavare le relazioni che legano resistività e resistenza a caratteristiche atomiche del materiale.</li> <li>•Definire la rigidità dielettrica.</li> <li>•Descrivere l'effetto valanga.</li> <li>•Discutere i principali fenomeni che avvengono in un fulmine.</li> <li>•Determinare l'andamento nel tempo della corrente di carica e di scarica di un circuito RC.</li> <li>•Utilizzare il foglio elettronico per calcolare l'andamento nel tempo delle grandezze coinvolte nel processo di scarica di un condensatore.</li> <li>•Stabilire le caratteristiche del drogaggio tipo n e tipo p.</li> <li>•Calcolare la mobilità di un portatore di carica.</li> <li>•Calcolare il potenziale di barriera.</li> </ul>				
--	---	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere la corrente di polarizzazione diretta e la corrente di polarizzazione indiretta di una giunzione pn.</li> </ul>				
	<p><b>IL CAMPO MAGNETICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dalle calamite al campo magnetico</li> <li>•La forza su una carica in movimento in un campo magnetico</li> <li>•Il moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme</li> <li>•Forze agenti su conduttori percorsi da corrente</li> <li>•Momenti torcenti su spire e bobine percorse da corrente</li> <li>•Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente</li> <li>•Campi magnetici generati da spire e da solenoidi percorsi da corrente</li> <li>•La circuitazione del campo magnetico</li> <li>•Il flusso del campo magnetico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere che un magnete può esercitare una forza su una carica in moto.</li> <li>•Riconoscere che un magnete può esercitare una forza su un filo percorso da corrente.</li> <li>•Descrivere gli aspetti operativi che portano alla definizione del campo magnetico in un punto.</li> <li>•Descrivere l'interazione tra conduttori percorsi da corrente.</li> <li>•Calcolare il raggio della traiettoria circolare descritta da una carica in moto in un campo magnetico uniforme.</li> <li>•Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente e le forze tra conduttori percorsi da corrente.</li> <li>•Calcolare il momento torcente su una spira e su una bobina immerse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le proprietà magnetiche della materia.</li> </ul>	<p>in un campo magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere i principi di funzionamento di un motore elettrico in corrente continua.</li> <li>•Fornire la definizione operativa di ampere e di coulomb.</li> <li>•Calcolare campi magnetici generati da spire e da bobine.</li> <li>•Determinare le caratteristiche del campo magnetico di un solenoide.</li> <li>•Applicare il teorema di Ampère per determinare il campo magnetico di un solenoide.</li> <li>•Descrivere il ciclo d'isteresi magnetica.</li> <li>•Descrivere il funzionamento di un elettromagnete.</li> <li>•Valutare l'importanza dei fenomeni magnetici nella realizzazione di dispositivi di uso comune come i motori elettrici in corrente continua e gli elettromagneti.</li> </ul>				
	<b>L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire in quali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La corrente indotta</li> <li>•La legge dell'induzione di Faraday Neumann</li> <li>•La fem cinetica</li> <li>•La legge di Lenz</li> <li>•L'autoinduzione</li> <li>•Il circuito RL alimentato con tensione continua</li> <li>•Energia immagazzinata nel campo magnetico</li> </ul>	<p>condizioni si genera una forza elettromotrice in un circuito immerso in un campo magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire in quali condizioni si genera una forza elettromotrice in un conduttore in movimento all'interno di un campo magnetico.</li> <li>•Evidenziare analogie energetiche tra condensatori campo elettrico e solenoidi campo magnetico.</li> <li>•Descrivere in modo qualitativo l'andamento della corrente in un circuito RL alimentato da un generatore di tensione continua.</li> <li>•Calcolare la fem indotta in un circuito mediante la legge di Faraday Neumann Lenz.</li> <li>•Calcolare l'induttanza di un solenoide.</li> <li>•Calcolare l'energia immagazzinata in un solenoide.</li> <li>•Calcolare la costante di tempo di un circuito RL.</li> <li>•Calcolare la densità di energia di un campo</li> </ul>	<p>fenomeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

		<p>magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli aspetti significativi in semplici fenomeni di induzione elettromagnetica.</li> <li>• Riconoscere le applicazioni dell'induzione elettromagnetica nei dispositivi di uso quotidiano.</li> </ul>				
	<p><b>LA CORRENTE ALTERNATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generare energia elettrica: l'alternatore</li> <li>• I circuiti fondamentali in corrente alternata</li> <li>• Il circuito RLC in serie</li> <li>• Il circuito oscillante LC</li> <li>• Trasferimenti di potenza nei circuiti in corrente alternata</li> <li>• Il trasformatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere l'impiego dell'alternatore in dispositivi che trasformano energia meccanica in energia elettrica.</li> <li>• Comprendere l'analogia fra il circuito oscillante LC e una massa sottoposta a forza di richiamo elastica.</li> <li>• Calcolare la reattanza capacitiva di un circuito.</li> <li>• Calcolare la reattanza induttiva di un circuito.</li> <li>• Determinare l'espressione analitica della fem indotta.</li> <li>• Calcolare la frequenza di risonanza di un circuito RLC.</li> <li>• Calcolare la frequenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>delle oscillazioni libere di un circuito LC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare la potenza assorbita da un circuito RLC serie.</li> <li>•Calcolare il fattore di potenza di un circuito.</li> <li>•Descrivere l'andamento nel tempo delle oscillazioni smorzate in un circuito RLC.</li> <li>•Calcolare i valori efficaci della corrente alternata e della forza elettromotrice alternata.</li> <li>•Calcolare il rapporto di trasformazione tra le tensioni dei circuiti primario e secondario di un trasformatore.</li> <li>•Riconoscere i fenomeni elettromagnetici che sono alla base del funzionamento dei dispositivi di uso quotidiano.</li> </ul>				
	<p><b>LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Campi elettrici indotti</li> <li>•La circuitazione del campo elettrico indotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere fenomeni connessi alle varie parti dello spettro elettromagnetico</li> <li>•Spiegare le cause dell'introduzione della corrente di spostamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La legge di Ampère Maxwell</li> <li>•Le equazioni di Maxwell</li> <li>•Le onde elettromagnetiche</li> <li>•Energia trasportata da un'onda elettromagnetica</li> <li>•Sorgenti di onde elettromagnetiche</li> <li>•La polarizzazione</li> <li>•Lo spettro elettromagnetico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Giustificare la polarizzazione per riflessione e la polarizzazione per diffusione di un'onda elettromagnetica.</li> <li>•Calcolare la fem indotta in un circuito mediante la legge di Faraday Neumann Lenz.</li> <li>•Valutare l'importanza della corrente di spostamento per la simmetria delle equazioni di Maxwell</li> <li>•Utilizzare la relazione che lega campo elettrico e campo magnetico di un'onda elettromagnetica.</li> <li>•Calcolare la densità di energia di un'onda elettromagnetica.</li> <li>•Calcolare l'irradiazione o intensità di un'onda elettromagnetica.</li> <li>•Calcolare la potenza emessa sotto forma di onde elettromagnetiche da una carica accelerata.</li> <li>•Calcolare la pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica.</li> <li>•Applicare la legge di Malus.</li> </ul>	<p>applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere le applicazioni di uso quotidiano in cui le antenne generano e ricevono onde elettromagnetiche.</li> <li>•Riconoscere che le onde elettromagnetiche possono essere rilevate da strumenti diversi e utilizzate per impieghi differenti a seconda della loro frequenza.</li> </ul>				
	<p><b>LA RELATIVITÀ RISTRETTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La fisica classica e i sistemi di riferimento inerziali</li> <li>•L'esperienza di Michelson e Morley</li> <li>•La teoria della relatività ristretta</li> <li>•La simultaneità non è assoluta</li> <li>•La dilatazione degli intervalli di tempo</li> <li>•Una nuova concezione di tempo</li> <li>•La contrazione delle lunghezze</li> <li>•Esiste una velocità limite ed è quella della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire l'inerzialità di sistemi di riferimento in moto relativo.</li> <li>•Riconoscere che la simultaneità tra due eventi non è assoluta.</li> <li>•Descrivere le conseguenze dell'esistenza dell'etere.</li> <li>•Descrivere la simultaneità di due eventi in sistemi di riferimento inerziali in moto relativo.</li> <li>•Calcolare intervalli di tempo in sistemi inerziali in moto relativo.</li> <li>•Calcolare lunghezze e distanze in sistemi inerziali in moto relativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative,</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



	luce	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analizzare le verifiche sperimentali della dilatazione degli intervalli temporali.</li> <li>•Riconoscere il ruolo della relatività ristretta in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche.</li> </ul>	<p>raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>CINEMATICA E DINAMICA RELATIVISTICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le trasformazioni di Lorentz</li> <li>•L'intervallo invariante</li> <li>•La composizione delle velocità</li> <li>•L'effetto Doppler relativistico</li> <li>•La dinamica relativistica</li> <li>•L'energia relativistica</li> <li>•Relazione fra energia e quantità di moto relativistiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere che il rapporto causa effetto fra due eventi non dipende dal sistema di riferimento.</li> <li>•Riconoscere gli intervalli di tipo tempo, spazio e luce.</li> <li>•Comprendere il legame tra intervallo e causalità.</li> <li>•Effettuare trasformazioni di coordinate tra sistemi inerziali in moto relativo.</li> <li>•Applicare la legge relativistica della composizione delle velocità.</li> <li>•Utilizzare le espressioni relativistiche della quantità di moto e dell'energia.</li> <li>•Applicare il secondo principio della dinamica nel caso relativistico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Valutare semplici casi di urto tra particelle relativistiche.</li> <li>•Utilizzare la relazione che lega variazione di massa e energia emessa o assorbita da un corpo.</li> <li>•Giustificare l'esistenza di particelle a massa nulla.</li> </ul>				
	<p><b>LA QUANTIZZAZIONE DELL'ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La fisica classica</li> <li>•La radiazione termica</li> <li>•Planck e la quantizzazione degli scambi energetici</li> <li>•Il fotone, ovvero la quantizzazione dell'energia</li> <li>•Il fotone e l'effetto fotoelettrico</li> <li>•L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire come cambia lo spettro di emissione di un corpo nero al variare della sua temperatura.</li> <li>•Riconoscere che il fotone di Einstein generalizza la quantizzazione degli scambi energetici di Planck.</li> <li>•Evidenziare le analogie tra urti di particelle e interazioni tra radiazione elettromagnetica e atomi dell'effetto Compton.</li> <li>•Calcolare temperatura e potenza emessa da un corpo nero analizzando la distribuzione spettrale della sua radiazione elettromagnetica.</li> <li>•Applicare la legge di Planck.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare l'energia massima dei fotoelettroni, conoscendo il lavoro di estrazione.</li> <li>•Calcolare la variazione di lunghezza d'onda di un fotone per effetto Compton.</li> <li>•Comprendere i limiti interpretativi che la teoria di Maxwell manifesta a livello di processi elementari.</li> </ul>	validazione di modelli.			
	<p><b>LA STRUTTURA DELL'ATOMO IDROGENOIDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il moto browniano</li> <li>•Gli spettri atomici</li> <li>•Il modello atomico di Rutherford</li> <li>•Il modello atomico di Bohr</li> <li>•Lo spettro dell'idrogeno secondo Bohr</li> <li>•L'esperimento di Franck e Hertz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere il moto browniano.</li> <li>•Descrivere lo spettro a righe di un elemento.</li> <li>•*Riconoscere analogie e differenze tra i modelli atomici di Thompson e di Rutherford.</li> <li>•Interpretare l'esperimento di Franck e Hertz come conferma della quantizzazione dei livelli energetici degli atomi.</li> <li>•Calcolare lo spostamento quadratico medio di una particella in sospensione mediante la formula di Einstein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare le lunghezze d'onda della serie di Lyman, Balmer e Paschen.</li> <li>•Valutare le ipotesi alla base del modello atomico di Bohr.</li> <li>•Rappresentare il diagramma dei livelli energetici dell'atomo di idrogeno.</li> <li>•Calcolare il raggio dell'orbita n-esima dell'atomo d'idrogeno.</li> <li>•Riconoscere l'importanza dell'ipotesi di Avogadro.</li> <li>•Discutere la natura semiclassica del modello atomico di Bohr.</li> <li>•Essere consapevole che l'analisi di uno spettro può fornire importanti informazioni per studi di astrofisica o sulla composizione chimica dei materiali.</li> </ul>	<p>variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>MECCANICA QUANTISTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il dualismo onda particella della luce</li> <li>•Il dualismo onda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere il dualismo onda particella della luce.</li> <li>•Riconoscere il dualismo onda particella della materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p>particella della materia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il principio di indeterminazione di Heisenberg</li> <li>• I concetti fondamentali della meccanica quantistica</li> <li>• L'atomo quantistico</li> <li>• Emissione di fotoni da parte dell'atomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutere l'esperimento di Davisson e Germer.</li> <li>• Calcolare la lunghezza d'onda di de Broglie di una particella.</li> <li>• Analizzare gli stati di un sistema e le loro proprietà misurabili.</li> <li>• Determinare lo spettro energetico di una particella confinata.</li> <li>• Rappresentare la configurazione elettronica di un atomo.</li> <li>• Capire l'organizzazione degli elementi nella tavola periodica.</li> <li>• Descrivere i principi di funzionamento di un laser.</li> <li>• Calcolare l'energia dei fotoni X di un elemento mediante la legge di Moseley.</li> <li>• Interpretare fenomeni quali la riflessione, la luminescenza e la trasmissione.</li> </ul>	<p>problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p>			
--	---	---	---	--	--	--

## SCIENZE NATURALI, BIOLOGIA, CHIMICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Misure e grandezze:</b> Il Sistema internazionale e le grandezze fondamentali. Grandezze intensive ed estensive. L'energia e le sue forme. Il metodo scientifico sperimentale.</li> <li>• <b>Le trasformazioni fisiche della materia:</b> Gli stati di aggregazione della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. Metodi di separazione dei miscugli.</li> <li>• <b>Le trasformazioni chimiche della materia:</b> Reagenti e prodotti, reazioni chimiche. Elementi e composti. La tavola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper identificare le principali caratteristiche della materia</li> <li>• Saper distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche Saper descrivere gli stati d'aggregazione della materia e i passaggi di stato Saper distinguere miscugli omogenei ed eterogenei</li> <li>• Saper descrivere ed utilizzare le tecniche di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei.</li> <li>• Saper individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica.</li> <li>• Saper spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto.</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità</li> <li>• Sviluppare la capacità di porsi domande, formulare ipotesi ed eseguire semplici procedure sperimentali.</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>• digitale</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	Primo e secondo periodo

	<p>periodica: gruppi e periodi, metalli, non metalli, semimetalli.</p> <p>• <b>Le teorie della materia:</b></p> <p>• L'atomo nella storia. La moderna teoria atomica: Lavoisier, Proust, Dalton. Molecole e composti ionici. La teoria cinetico-molecolare.</p> <p>• <b>Atomi, legami e reazioni:</b></p> <p>• Le particelle subatomiche. Il numero atomico, il numero di massa, la massa atomica relativa. Gli isotopi. La regola dell'ottetto. Gli ioni. Il legame covalente ed il legame ionico (cenni)</p> <p><b><u>SCIENZE DELLA TERRA:</u></b></p> <p>• <b>L'Universo ed il Sistema solare:</b> Gli strumenti dell'astronomia. La sfera celeste. Le stelle e la loro evoluzione. La Via lattea e le altre galassie. L'origine dell'Universo e del</p>	<p>• Saper correlare la posizione della Terra nel sistema solare ai suoi movimenti e alle loro principali conseguenze.</p> <p>• Sapersi orientare sulla superficie terrestre mediante l'osservazione: della posizione del Sole e delle costellazioni</p> <p>• Saper utilizzare le coordinate geografiche per determinare la posizione di un punto sulla superficie terrestre.</p> <p>• Saper calcolare l'ora di località situate in fusi orari diversi.</p>				
--	---	---	--	--	--	--

	<p>Sistema solare. Teoria geocentrica ed eliocentrica. Struttura del Sole. I pianeti terrestri e gioviani. Le leggi di Keplero e Newton. I corpi minori del sistema solare.</p> <p>•<b>La Terra e la Luna:</b>  <b>Forma e dimensioni della Terra:</b> ellissoide e geoide, i sistemi di riferimento, meridiani e paralleli, coordinate geografiche. I moti della terra: rotazione, giorno solare e sidereo, prove e conseguenze del moto di rotazione; moto di rivoluzione e sue conseguenze. La Luna e i suoi movimenti, le fasi lunari, le eclissi.</p> <p>•<b>Il sistema Terra:</b> La Terra come sistema chiuso ed in equilibrio dinamico. Caratteri fondamentali di atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera e loro interazioni. Le sfere della Terra.</p>					
--	--	--	--	--	--	--



**CLASSE SECONDA**

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tavola periodica: i primi tre livelli energetici e la distribuzione degli elettroni.</li> <li>• Gli elementi chimici che costituiscono i viventi.</li> <li>• La molecola dell'acqua.</li> <li>• Il legame a idrogeno.</li> <li>• La densità, la temperatura di fusione e di ebollizione, la coesione, l'adesione e la tensione superficiale, il calore specifico.</li> <li>• L'acqua come solvente, sostanze che si sciolgono in acqua, la dissociazione dell'acqua.</li> <li>• Caratteri essenziali delle soluzioni e il pH.</li> <li>• Le biomolecole, monomeri e polimeri. I composti del carbonio: gli idrocarburi, i gruppi funzionali, gli isomeri di struttura, idrolisi e condensazione</li> <li>• Struttura e funzioni di carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.</li> </ul> <p><b>BIOLOGIA:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura dell'acqua, la sua polarità e comprendere l'importanza del legame a idrogeno e delle sue conseguenze</li> <li>• Descrivere la struttura e le caratteristiche delle macromolecole biologiche (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici) e spiegarne le funzioni negli esseri viventi.</li> <li>• Spiegare le analogie e le differenze tra la cellula procariotica ed eucariotica, animale e vegetale.</li> <li>• Descrivere la struttura della membrana plasmatica e le funzioni svolte dalle proteine di membrana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto.</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>• competenza digitale</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	<p>• <b>I viventi:</b>  Le caratteristiche dei viventi.  La teoria cellulare.  Procarioti ed eucarioti;  autotrofi ed eterotrofi;  unicellulari, pluricellulari e  coloniali. Definizione di  metabolismo.  L'organizzazione gerarchica  degli esseri viventi.  I sei regni: caratteri generali  di archeobatteri, batteri,  protisti, funghi, animali e  vegetali.</p> <p>• <b>La cellula:</b>  Le dimensioni ed il rapporto  superficie volume. I  microscopi: ottico  composto, elettronico a  scansione ed a trasmissione.  Struttura della cellula  procariote. La cellula  eucariote: suddivisione in  compartimenti, il nucleo e  l'informazione, i ribosomi, il  reticolo endoplasmatico  liscio e rugoso, l'apparato di  Golgi, i lisosomi, i  perossisomi e i vacuoli, i  mitocondri e i cloroplasti, la  teoria dell'endosimbiosi, il  citoscheletro, le ciglia e i  flagelli, la parete dei  vegetali, la matrice</p>	<p>• Spiegare i diversi  processi metabolici  cellulari</p>				
--	---	---	--	--	--	--

	<p>extracellulare, le giunzioni tra cellule.</p> <p>•<b>La cellula al lavoro:</b>  L'energia e le sue forme. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Anabolismo e catabolismo. L'ATP. Struttura e funzioni degli enzimi. Le membrane biologiche: struttura e componenti del mosaico fluido. Gli scambi di sostanze: la diffusione semplice, la diffusione attraverso una membrana selettivamente permeabile, le soluzioni isotoniche, ipotoniche ed ipertoniche, l'osmosi, la diffusione facilitata, il trasporto attivo, l'esocitosi, l'endocitosi e l'endocitosi mediata da recettori.</p> <p>Il metabolismo energetico. Vie metaboliche, reazioni redox, NAD e FAD, la glicolisi, le fermentazioni, la respirazione cellulare. La fotosintesi; caratteri generali.</p> <p>•<b>La divisione cellulare e la riproduzione:</b>  La scissione binaria dei procarioti. Il ciclo cellulare: l'interfase, la mitosi, la</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	citodieresi animale e vegetale. La riproduzione asessuata. La riproduzione sessuata, la meiosi. La variabilità genetica.					
--	--	--	--	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La mole:</b> Il principio di Avogadro. La massa atomica relativa, la massa molecolare, la massa formula. Contare per moli: la costante di Avogadro, calcoli con le moli. Formule chimiche e composizione percentuale: la formula minima e la formula molecolare. Il volume molare e l'equazione di stato dei gas perfetti.</li> <li>• <b>Le particelle dell'atomo:</b> La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali dell'atomo. La scoperta dell'elettrone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper effettuare calcoli con le moli e bilanciare le reazioni chimiche.</li> <li>• Argomentare il percorso che ha condotto all'attuale modello atomico attraverso gli altri modelli.</li> <li>• Saper classificare un elemento sulla base delle sue principali proprietà ed in base alla posizione sulla Tavola Periodica.</li> <li>• Saper distinguere e confrontare i diversi legami chimici e la loro genesi sulla base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>• Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> <li>• Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>• digitale</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	Primo e secondo periodo

	<p>L'esperienza di Rutherford. Il modello atomico di Thomson ed il modello planetario. Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi. Le trasformazioni del nucleo. Decadimento alfa, beta e gamma. Misura, effetti ed applicazioni delle radiazioni. La fissione e la fusione nucleare.</p> <p>• <b>La struttura dell'atomo:</b>  La doppia natura della luce. L'atomo di Bohr. La doppia natura dell'elettrone. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. L'equazione d'onda. Numeri quantici ed orbitali. La forma degli orbitali e dell'atomo. La configurazione elettronica degli elementi.</p> <p>• <b>Il sistema periodico:</b>  La classificazione degli elementi. Il sistema periodico di Mendeleev. La</p>	<p>delle proprietà periodiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scrivere la formula di un composto chimico sapendo il nome e viceversa.</li> <li>• Saper inquadrare il lavoro di Mendel nell'ambito delle problematiche scientifiche del suo tempo, individuare le novità del suo metodo utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.</li> <li>• Saper descrivere il modello di Watson e Crick; saper illustrare il processo di replicazione, trascrizione e traduzione e l'espressione genica sulla base del codice genetico.</li> </ul>				
--	--	---	--	--	--	--

	<p>moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, l'elettronegatività, metalli, non metalli e semimetalli.</p> <p>• <b>I legami chimici:</b> L'energia di legame. I gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame covalente. Il legame covalente dativo. Il legame covalente polare. Il legame ionico ed i composti ionici. Il legame metallico. La forma delle molecole. La teoria VSEPR.</p> <p>• <b>Nuove teorie sul legame:</b> I limiti della teoria di Lewis. Gli ibridi di risonanza. Gli orbitali sigma e pi greco. L'ibridazione degli orbitali atomici. Gli orbitali molecolari.</p> <p>• <b>Le forze intermolecolari:</b> Molecole polari ed apolari. Le forze dipolo-dipolo e le forze di</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>London. Il legame a idrogeno. Legami a confronto.</p> <p>•<b>Classificazione e nomenclatura chimica:</b> Valenza e numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule chimiche. La classificazione dei composti inorganici. Le proprietà dei composti binari. La nomenclatura dei composti binari. Le proprietà dei composti ternari. La nomenclatura dei composti ternari.</p> <p><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <p>•<b>Mendel e l'ereditarietà:</b> gli esperimenti di Mendel. La prima e la seconda legge: dominanza e segregazione. Geni, alleli, genotipo e fenotipo. Le basi molecolari dell'ereditarietà. Il test cross. La terza legge di Mendel. Gli alberi genealogici e le</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>malattie genetiche. La poliallelia, la dominanza incompleta, la codominanza, la pleiotropia. Localizzazione dei geni sui cromosomi. La determinazione cromosomica del sesso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Il linguaggio della vita:</b> i geni sono fatti di DNA. La struttura del DNA. La duplicazione del DNA.</li><li>● <b>Il genoma in azione:</b> i geni e la costruzione delle proteine. La trascrizione. La traduzione. Le mutazioni.</li><li>● <b>La regolazione genica:</b> la genetica di virus e batteri. Plasmidi e trasposoni. L'operone e la regolazione dell'espressione genica nei procarioti. Il genoma eucariotico: introni ed esoni. La regolazione genica negli eucarioti.</li></ul>					
--	---	--	--	--	--	--



**CLASSE QUARTA**

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le soluzioni e le loro proprietà:</b> Sostanze solubili e non solubili. Soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni: percentuale, molare, molale. Le proprietà colligative. La tensione di vapore. L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico. L'osmosi e la pressione osmotica. La solubilità e le soluzioni sature. Solubilità, temperatura e pressione. I colloidi.</li> <li>• <b>Le reazioni chimiche:</b> Equazioni di reazione e bilanciamento. I calcoli stechiometrici. Le reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio o spostamento, le reazioni di doppio scambio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper prevedere la geometria delle molecole.</li> <li>• Saper distinguere molecole polari e non polari.</li> <li>• Saper riconoscere il ruolo fondamentale dell'acqua come solvente.</li> <li>• Saper identificare le differenze tra dissociazione e ionizzazione, tra elettrolita e non elettrolita.</li> <li>• Saper applicare il concetto di concentrazione.</li> <li>• Essere in grado di interpretare l'equilibrio dinamico.</li> <li>• Saper prevedere la risposta di un sistema all'equilibrio al variare delle condizioni sperimentali.</li> <li>• Saper interpretare le principali teorie acido-base.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>• Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> <li>• Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>• digitale</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	Primo e secondo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'energia nelle reazioni chimiche:</b> Sistemi aperti, chiusi ed isolati. Primo principio della termodinamica. Trasformazioni spontanee e non spontanee.</li> <li>• <b>La velocità di reazione:</b> Definizione della velocità di reazione. L'equazione cinetica. I fattori che influiscono sulla velocità di reazione. La teoria degli urti. L'energia di attivazione. I catalizzatori.</li> <li>• <b>L'equilibrio chimico:</b> La costante di equilibrio. L'effetto della temperatura. La termodinamica dell'equilibrio. Il principio di Le Chatelier.</li> <li>• <b>Acidi e basi:</b> Le teorie sugli acidi e sulle basi. La ionizzazione dell'acqua. Il pH. La forza degli acidi e delle basi e calcolo del pH. La neutralizzazione. La titolazione acido-base. L'idrolisi dei sali ed il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper determinare il pH di una soluzione.</li> <li>• Saper determinare il numero di ossidazione degli elementi chimici in un composto, riconoscere l'agente ossidante e riducente,</li> <li>• Saper bilanciare una reazione di ossido-riduzione.</li> <li>• Comprendere il funzionamento di una pila alla luce delle reazioni di ossido-riduzione.</li> <li>• Saper riconoscere i caratteri distintivi della struttura e della fisiologia dei principali organi apparati e sistemi.</li> <li>• Saper utilizzare tali abilità per adottare comportamenti che consentano un buono stato di salute.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>pH. Le soluzioni tampone.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le reazioni di ossido-riduzione:</b> Il numero di ossidazione. Significato di ossidazione e di riduzione. Bilanciamento delle reazioni redox.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'organizzazione del corpo umano:</b> tessuti e organi; apparati e sistemi. L'omeostasi; differenziamento cellulare e cellule staminali.</li> <li>• <b>L'apparato circolatorio:</b> Struttura generale; il sangue; i vasi sanguigni; il cuore; la pressione sanguigna. Il sistema linfatico. Anatomia comparata dei vertebrati.</li> <li>• <b>L'apparato respiratorio:</b> struttura e funzione degli organi coinvolti; meccanica respiratoria; trasporto e scambi di gas; il controllo della respirazione.</li> </ul>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>• <b>L'apparato digerente:</b> Principali organi e tessuti; masticazione e deglutizione; lo stomaco e la demolizione del cibo; l'intestino tenue, la digestione e l'assorbimento; l'intestino crasso, assorbimento ed eliminazione; regolazione del glucosio ematico; una corretta dieta alimentare.</p> <p>• <b>Il sistema immunitario:</b> Funzioni; classificazione dei globuli bianchi; immunità innata e acquisita; linfociti B e immunità mediata da anticorpi; linfociti T e immunità mediata da cellule; cancro e risposta immunitaria; i vaccini.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il carbonio e gli idrocarburi:</b> I composti organici. Gli alcani e i cicloalcani. L'isomeria. La nomenclatura. Le proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi. Gli alcheni e gli alchini: nomenclatura, isomeria e reazioni. Gli idrocarburi aromatici.</li> <li>• <b>Dai gruppi funzionali ai polimeri:</b> I gruppi funzionali. Proprietà, reazioni e nomenclatura chimica di: alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine, composti eterociclici.</li> <li>• <b>Le basi della biochimica:</b> Le biomolecole. Carboidrati. Lipidi. Aminoacidi, peptidi e proteine. Struttura delle proteine ed attività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper correlare le proprietà dell'atomo di carbonio con la sua capacità di costruire un gran numero di composti organici.</li> <li>• Saper rappresentare la struttura delle molecole</li> <li>• Riconoscere i principali tipi di reazioni e le proprietà derivanti dai gruppi funzionali</li> <li>• Collegare le proprietà dei gruppi funzionali con le caratteristiche specifiche delle macromolecole.</li> <li>• Spiegare le proprietà generali delle biomolecole.</li> <li>• Correlare anabolismo e catabolismo con i processi di formazione e utilizzo di ATP.</li> <li>• Spiegare l'importanza dei trasportatori di elettroni, dei catalizzatori e degli enzimi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>• Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> <li>• Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia</li> <li>• digitale</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	Primo e secondo periodo

	<p>biologica. Enzimi. Nucleotidi ed acidi nucleici.</p> <p>• <b>Il metabolismo energetico:</b> vie metaboliche e loro regolazione; ossidoriduzioni, coenzimi, il catabolismo del glucosio: glicolisi e fermentazioni, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. La biochimica del corpo umano: omeostasi del glucosio.</p> <p>• <b>Biotecnologie e loro applicazioni:</b> La tecnologia del DNA ricombinante. Ingegneria genetica e OGM.</p> <p><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <p>• <b>Il sistema endocrino:</b> Interazioni tra sistema endocrino e nervoso; ghiandole esocrine ed endocrine; ormoni; l'ipofisi; l'ipotalamo; la tiroide e le paratiroidi; il surrene; il pancreas; la ghiandola pineale; meccanismo d'azione degli ormoni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la centralità e le tappe principali del metabolismo dei carboidrati.</li> <li>• Saper riconoscere i caratteri distintivi della struttura e della fisiologia dei principali organi apparati e sistemi.</li> <li>• Saper utilizzare tali abilità per adottare comportamenti che consentano un buono stato di salute.</li> </ul>				
--	---	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Il sistema nervoso:</b> organizzazione e anatomia del sistema nervoso; l'impulso nervoso; la sinapsi.</li></ul>					
--	--	--	--	--	--	--

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

### **STORIA DELL'ARTE**

#### **CLASSE PRIMA**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE EUROPEE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>
<b>Gli inizi: dalla Preistoria alle civiltà fluviali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La pittura rupestre.</li><li>• La scultura. L'architettura megalitica.</li><li>• Conoscere gli aspetti principali delle civiltà: sumera, assira, babilonese ed egizia.</li><li>• Conoscere le modalità costruttive di Piramidi e Templi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper individuare la differenza tra preistoria e storia.</li><li>• Individuare e riconoscere opere delle rispettive produzioni artistiche.</li><li>• Saper riconoscere le caratteristiche costruttive e i significati simbolici di Piramidi e Templi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere i nessi tra magia e arte.</li><li>• Capire l'importanza della comparsa del sistema trilitico in architettura.</li><li>• Comprendere le caratteristiche delle rispettive produzioni artistiche individuando punti di contatto e diversità.</li><li>• Comprendere come l'architettura egizia sia la rappresentazione simbolica di un sistema politico e religioso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• consapevolezza ed espressione culturali</li><li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare</li></ul>	Scritta o orale	Settembre-ottobre



<p><b>La Grecia: da Creta e Micene alla Grecia geometrica e arcaica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la periodizzazione della civiltà minoica e micenea.</li> <li>•Conoscere il sistema costruttivo delle tholos e la funzione del triangolo di scarico</li> <li>•Conoscere gli aspetti organizzativi delle polis.</li> <li>•Conoscere le caratteristiche della religione greca e delle sue divinità.</li> <li>•Conoscere la produzione vascolare del periodo geometrico.</li> <li>•Conoscere l'architettura templare.</li> <li>•Conoscere gli ordini architettonici e le loro caratteristiche.</li> <li>•Conoscere le caratteristiche della statuaria arcaica.</li> <li>•Conoscere la produzione sse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare l'epoca di appartenenza di palazzi e decorazioni pittoriche.</li> <li>•Saper riconoscere una pseudo cupola.</li> <li>•Saper distinguere le diverse caratteristiche della produzione ceramica dal periodo geometrico alla ceramica a figure nere e rosse.</li> <li>•Saper distinguere nell'architettura templare le diverse tipologie di piante e il diverso andamento dell'elevato in relazione agli ordini architettonici.</li> <li>•Riconoscere le caratteristiche della scultura dorica, ionica e attica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper leggere le diversità mettendo a confronto architetture cretesi e micenee.</li> <li>•Comprendere il significato politico che il modello della polis greca rappresentò.</li> <li>•Comprendere la costante ricerca di creare organismi basati su rapporti proporzionali.</li> <li>•Comprendere il legame tra arte, matematica e geometria con particolare riferimento al modulo e alla sezione aurea.</li> </ul>		<p>Scritta o orale</p>	<p>Novembre Dicembre</p>
---	--	---	---	--	------------------------	------------------------------

<b>Grecia classica ed Ellenismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la grande stagione dell'arte greca nei suoi raggiungimenti artistici in architettura, nella statuaria in marmo e bronzo e nelle decorazioni frontali.</li> <li>•Conoscere i protagonisti dell'arte classica e dell'arte ellenistica.</li> <li>•Conoscere la tecnica della fusione in bronzo.</li> <li>•Conoscere le vicende storiche e costruttive dell'Acropoli di Atene.</li> <li>•Conoscere il canone e il chiasmo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e distinguere le caratteristiche stilistiche delle opere di Mirone, Fidia, Policleto, Skopas, Prassitele, Lisippo.</li> <li>•Ricostruire le fasi storiche e costruttive dei diversi templi presenti nell'Acropoli di Atene.</li> <li>•Individuare nel canone policleteo il principio dei rapporti proporzionali.</li> <li>•Distinguere la ricerca stilistica ed espressiva delle grandi scuole di scultura dei regni ellenistici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Essere in grado di confrontare le opere dei grandi maestri del V e del IV secolo rilevandone affinità e differenze.</li> <li>•Sapersi orientare nelle fasi costruttive degli edifici presenti nell'Acropoli.</li> <li>•Saper ricostruire le vicende storiche dei marmi del Partenone.</li> <li>•Saper rilevare le differenze stilistiche tra metope, fregi, e frontoni nel Partenone.</li> <li>•Comprendere il ruolo di celebrazione del potere espresso dall'arte ellenistica.</li> </ul>		Scritta o orale	Gennaio-febbraio-marzo
<b>Fra Tevere e Arno: arte etrusca e arte romana.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la civiltà etrusca: urbanistica, architettura religiosa, necropoli, scultura e pittura funeraria.</li> <li>•Conoscere le origini dell'arte romana.</li> <li>•Conoscere le tecniche costruttive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i caratteri della città e le tipologie degli edifici.</li> <li>•Saper individuare le tecniche costruttive e le tipologie architettoniche.</li> <li>•Saper individuare il carattere celebrativo del rilievo storico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere il profondo legame tra arte e religione etrusca.</li> <li>•Comprendere la differenza tra l'architettura greca, etrusca e romana.</li> <li>•Riflettere sull'iniziale rifiuto dell'arte da parte dei romani in nome dei principi di integrità morale.</li> </ul>		Scritta o orale	Aprile-maggio

	romane e i materiali impiegati. •Conoscere le strutture pubbliche. •Conoscere le realizzazioni più significative: archi di trionfo, colonne coclidi, Colosseo, Ara Pacis.	•Saper individuare il ruolo della copia nella scultura romana.	•Comprendere il rapporto tra originale e copia dei modelli greci nella scultura e il gusto per il collezionismo.			
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Arte tardo antica e paleocristiana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•Conoscere il riuso dei materiali classici nell'età di Costantino.</li> <li>•Conoscere le origini dell'arte cristiana.</li> <li>•Conoscere le prime basiliche cristiane.</li> <li>•Conoscere l'arte plebea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper cogliere le mutazioni stilistiche nell'arte tardo antica.</li> <li>•Cogliere le trasformazioni dell'iconografia pagana nelle immagini presenti nelle catacombe.</li> <li>•Individuare il ruolo dei simboli nell'iconografia cristiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare l'arte tardo antica con quella del periodo precedente e saperne cogliere le differenze.</li> <li>•Comprendere la nuova concezione di vita e di morte nelle raffigurazioni del mondo cristiano.</li> <li>•Confrontare le diverse immagini di Cristo e le sue trasformazioni nel tempo.</li> <li>•Comprendere le origini della basilica cristiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	Settembre-ottobre
<b>Bizantini, Longobardi e Carolingi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•Conoscere i caratteri dell'architettura ravennate e della decorazione musiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare il ruolo e il significato dei mosaici all'interno degli edifici ravennati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sull'astrattismo delle forme, l'uso della simmetria e dei simboli nei mosaici ravennati.</li> </ul>		Scritta o orale	gennaio-febbraio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere l'arte barbarica, le sue forme e i suoi temi.</li> <li>•Conoscere l'arte longobarda e carolingia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare e riconoscere i caratteri dell'oreficeria barbarica.</li> <li>•Individuare i caratteri specifici dei rilievi dell'altare del duca Ratchis e di Sant'Ambrogio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulla resa dello spazio e sulla mancanza di consapevolezza prospettica nell'altare di Sant'Ambrogio.</li> </ul>			
<b>Il Romanico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•La città medievale e la sua cattedrale.</li> <li>•Il romanico nelle diverse regioni italiane.</li> <li>•La scultura romanica.</li> <li>•La pittura romanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare i fattori della rinascita della città dopo il Mille.</li> <li>•Cogliere il significato della cattedrale come spazio identitario di una città.</li> <li>•Individuare i principi costruttivi delle cattedrali.</li> <li>•Cogliere l'eterogeneità delle cattedrali italiane e le particolarità regionali.</li> <li>•Individuare i caratteri della scultura romanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulla presenza di figure fantastiche e mostruose nei portali, nei capitelli e negli archivolti.</li> <li>•Comprendere il significato di queste immagini e metterle in relazione con i repertori antichi.</li> <li>•Comprendere la religiosità del medioevo romanico attraverso l'analisi delle croci dipinte.</li> </ul>		Scritta o orale	Gennaio- Febbraio
<b>Il Gotico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le origini del gotico e la cronologia.</li> <li>•Conoscere il cantiere gotico e la costruzione della cattedrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i caratteri peculiari dell'architettura gotica.</li> <li>•Individuare nella scultura di Antelami i caratteri innovativi e la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere come l'architettura cistercense sia un modello per l'architettura gotica.</li> <li>•Riflettere sulle novità della pittura di Giotto e su come</li> </ul>		Scritta o orale	Marzo- Aprile- Maggio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il gotico francese.</li> <li>•I cistercensi e il gotico.</li> <li>•Conoscere il gotico in Italia.</li> </ul> <p>Conoscere la pittura tra duecento e trecento.</p>	<p>riflessione sull'arte classica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le differenze stilistiche tra la scuola fiorentina e quella senese.</li> </ul>	<p>abbia posto le premesse per la prospettiva rinascimentale.</p>			
--	---	---	---	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Dal Gotico internazionale al Primo Rinascimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere origine e significato del termine Gotico internazionale e Rinascimento.</li> <li>•Conoscere la grande stagione dell'arte del Primo Rinascimento a Firenze e nell'Italia centrale e settentrionale nei suoi raggiungimenti artistici in pittura, architettura e in scultura.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Primo Rinascimento e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare gli elementi principali di rinnovamento nelle opere dei protagonisti del Gotico internazionale e del Primo Rinascimento a Firenze e nell'Italia centrale e settentrionale.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale di Firenze e dell'Italia centro-settentrionale del XV secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere l'importanza di Firenze come centro di scambi culturali ed estetici.</li> <li>•Riconoscere un'opera rinascimentale.</li> <li>•Individuare differenze tra opere rinascimentali e opere gotiche.</li> <li>•Comprendere e correlare l'opera d'arte con il pensiero filosofico, culturale e storico coevo.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> <li>•Comprendere e saper analizzare un'opera d'arte dal punto di vista sintattico e semantico in modo critico.</li> <li>•Conoscere e utilizzare il lessico specifico della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- settembre</li> <li>- ottobre</li> <li>- novembre</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere gli aspetti fondamentali della visione prospettica.</li> </ul>	<p>come linguaggio che come tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare il rapporto tra cultura figurativa classica e arte Rinascimentale.</li> <li>•Saper leggere l'impianto prospettico di un'opera.</li> </ul>	<p>disciplina rispetto al periodo oggetto di studio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> <li>•Comprendere i rapporti arte/scienza presenti nelle opere del Primo Rinascimento e la loro derivazione dalla cultura classica.</li> <li>•Individuare elementi classici nelle opere rinascimentali.</li> </ul>			
<p><b>Il Secondo Rinascimento o Rinascimento maturo</b></p> <p><b>PRIMA PARTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le circostanze politiche e culturali che portarono alla crisi del Primo Rinascimento a Firenze.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Rinascimento Maturo in Italia.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Rinascimento maturo (Bramante, Leonardo da Vinci, Raffaello Sanzio, Michelangelo Buonarroti), e le loro opere più significative inserite nel contesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare le motivazioni politiche e religiose della crisi fiorentina.</li> <li>•Conoscere gli elementi principali di rinnovamento nelle opere dei protagonisti del Rinascimento maturo nelle più importanti città italiane dove questo si è sviluppato (Firenze, Roma, Venezia, Milano).</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XV – XVI secolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre</li> <li>- Dicembre</li> <li>- Gennaio</li> </ul>

	storico, sociale ed economico del periodo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica, mettendo in relazione l'arte del Rinascimento Maturo con il contesto storico e culturale in cui si è sviluppata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la funzione propulsiva di alcuni centri artistici: Milano, Firenze, Roma.</li> <li>•Riconoscere nell'imitazione della natura e nello studio dell'antico gli aspetti fondamentali dell'arte del Rinascimento maturo.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>Il Secondo Rinascimento o Rinascimento maturo</b>  <b>Seconda parte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Rinascimento Maturo in Italia.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Rinascimento maturo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XV – XVI secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica, mettendo in relazione l'arte del Rinascimento Maturo con il contesto storico e culturale in cui si è sviluppata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	- Marzo - Aprile

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la funzione propulsiva di alcuni centri artistici come Venezia.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>Il Manierismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato del termine Manierismo.</li> <li>•Conoscere le circostanze politiche e culturali che portarono alla crisi del Rinascimento Maturo in Italia e la nascita del Manierismo.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Manierismo.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Manierismo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> <li>•Conoscere gli aspetti relativi al soggettivismo, all'anticlassicista, al virtuosismo intellettuale e formale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper definire il concetto di Manierismo.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico manieristico.</li> <li>•Conoscere gli elementi principali di rinnovamento e quelli desunti dai grandi maestri del Rinascimento Maturo nelle opere dei protagonisti del Manierismo.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XVI secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere come il disagio intellettuale, la perdita di certezze e valori siano un tratto fondamentale dell'Arte Manierista.</li> <li>•Saper individuare gli elementi innovativi introdotti in ambito artistico dal Manierismo.</li> <li>•Saper riconoscere gli elementi desunti dai modelli precedenti (in particolare Michelangelo e Raffaello) e gli elementi innovativi.</li> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	- Maggio - Giugno



	dell'arte e gli elementi di riconoscimento stilistico-tipologici. •Conoscere il pensiero di Vasari sulla Maniera.		•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.			
--	--	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>L'Arte della Controriforma, il Barocco, il Rococò e il vedutismo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti e i principali cambiamenti culturali e scientifici del XVII-XVIII secolo.</li> <li>•Conoscere origine e significato del termine Barocco, Rococò e vedutismo.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere circostanze storiche e culturali della transizione tra Controriforma e Barocco.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali dell'Arte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le innovazioni formali, stilistiche e di contenuto dell'Arte della Controriforma, del Barocco e del Rococò rispetto al Rinascimento e al Manierismo.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Europa del XVII-XVIII secolo.</li> <li>•Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte Barocca e Rococò.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere i rapporti e i conflitti tra arte, fede e scienza nella cultura del XVII secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi innovativi introdotti in ambito artistico dall'Arte della Controriforma, il Barocco e il Rococò.</li> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settembre</li> <li>- Ottobre</li> <li>- Novembre</li> </ul>

	<p>della Controriforma, del Barocco, del Rococò e del vedutismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali protagonisti dell'Arte della Controriforma, del Barocco, del Rococò e del vedutismo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo. Conoscere l'uso e il funzionamento della camera ottica.</li> </ul>	<p>come linguaggio che come tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare confronti sincronici, individuando analogie e differenze tra l'architettura di Bernini e quella di Borromini.</li> <li>• Saper cogliere le novità negli spazi progettati da Borromini, nati dall'osservazione del mondo naturale e da uno studio sistematico di geometrie complesse.</li> <li>• Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte del Settecento.</li> <li>• Saper individuare nel virtuosismo, nella grazia e nella ricercatezza delle decorazioni le principali caratteristiche del Rococò.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>• Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> <li>• Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> <li>• Comprendere l'importanza della Chiesa Cattolica di Roma e delle grandi monarchie europee cattoliche come committenza.</li> </ul>			
<b>Il Neoclassicismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali del XIX secolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper fornire la definizione di Illuminismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> </ul>		Scritta e orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre</li> <li>- Dicembre</li> <li>- Gennaio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato del termine Illuminismo.</li> <li>•Conoscere il rapporto tra industrializzazione e diffusione delle idee illuministe.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Neoclassicismo.</li> <li>•Conoscere il rapporto tra diffusione delle idee illuministe ed elaborazione delle teorie neoclassiche.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi del Neoclassicismo.</li> <li>•Conoscere le teorie estetiche di Winckelmann.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti dell'Arte Neoclassica e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Neoclassicismo.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica del Neoclassicismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Neoclassicismo.</li> <li>•Saper individuare nella passione per l'antico e nel principio dell'imitazione le caratteristiche principali dell'arte neoclassica.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Europa del XIX secolo.</li> <li>•Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte neoclassica.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere un'opera del Neoclassicismo e individuarne la specificità.</li> <li>•Comprendere l'importanza della diffusione delle idee illuministe per la formazione del linguaggio neoclassico.</li> <li>•Comprendere il rapporto con l'antico e i principi dell'imitazione.</li> <li>•Riconoscere il ruolo centrale di Roma per l'elaborazione dell'estetica neoclassica.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Riconoscere nei concetti di funzionalità e di imitazione i principi ispiratori dell'architettura neoclassica.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> </ul>			
--	---	--	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>Il Romanticismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le differenze tra Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali del XIX secolo.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Romanticismo.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi del Romanticismo.</li> <li>•Conoscere le teorie estetiche del pittoresco e del sublime.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti dell'Arte romantica e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper confrontare Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico neoclassico e romantico.</li> <li>•Riconoscere temi, tecniche e caratteristiche della scultura e della pittura del periodo e saperli confrontare.</li> <li>•Saper fornire la definizione di Romanticismo.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica del Romanticismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Romanticismo.</li> <li>•Saper individuare, nell'esaltazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere le differenze e le specificità dell'arte neoclassica e dell'arte romantica.</li> <li>•Individuare momenti di continuità tra Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Usare correttamente il termine Romanticismo.</li> <li>•Riconoscere un'opera del Romanticismo e individuarne le specificità.</li> <li>•Comprendere l'importanza della riscoperta dell'irrazionalità e del sentimento per la formazione del linguaggio romantico.</li> <li>•Comprendere il rapporto con la natura e i principi estetici del pittoresco e del sublime.</li> <li>•Comprendere l'importanza per l'arte romantica del concetto di genio e creatività.</li> </ul>		Scritta e orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gennaio</li> <li>- Febbraio</li> <li>- Marzo</li> </ul>

		<p>dell'individuo, nella riscoperta del sentimento e dell'irrazionalità le caratteristiche principali dell'arte romantica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Comprendere il rapporto dell'arte romantica con la storia e l'attualità.</li> <li>●Appropriarsi del lessico relativo alla produzione artistica e architettonica del Romanticismo.</li> <li>●Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>●Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>●Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>●Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> </ul>			
<p><b>Il Realismo, la nuova architettura del ferro.</b></p> <p><b>L'Impressionismo e il</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Conoscere il contesto storico e culturale dell'Europa della seconda metà del XIX secolo.</li> <li>●Conoscere il significato del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Saper confrontare Romanticismo e Realismo.</li> <li>●Saper confrontare Realismo, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>●Riconoscere un'opera del Realismo, dell'Impressionismo e del Postimpressionismo</li> </ul>		Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprile</li> <li>- Maggio</li> <li>- Giugno</li> </ul>

<p><b>Postimpressionismo.</b></p>	<p>termine Realismo e Impressionismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le caratteristiche distintive del Realismo, dell'Impressionismo e del Postimpressionismo e i suoi protagonisti più importanti.</li> <li>•Conoscere la cultura positivista e il contesto delle esposizioni universali.</li> <li>•Conoscere i nuovi materiali e le tecniche dell'architettura del ferro. Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno. Conoscere le novità tecniche e scientifiche più significative del periodo. Conoscere i rapporti e l'importanza della fotografia nei confronti dei movimenti pittorici del periodo.</li> <li>•Conoscere le teorie estetiche, la tecnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Realismo, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico Realista, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica dell'Impressionismo e del Postimpressionismo e del Realismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper identificare i temi della pittura Realista, Impressionista e Postimpressionista.</li> <li>•Saper individuare le specificità e la modernità del linguaggio artistico del Realismo, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>•Saper individuare, nell'attenzione al rapporto tra colori e luce e nella poetica</li> </ul>	<p>e individuarne la specificità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere un'architettura in ferro ottocentesca.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Riconoscere nella pittura Realista l'importanza della rappresentazione del lavoro e delle condizioni di vita degli umili.</li> <li>•Comprendere la concezione dell'arte come denuncia sociale.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Comprendere come l'uso di nuovi materiali corrisponda a una concezione funzionale dell'architettura.</li> <li>•Comprendere l'importanza delle Esposizioni Universali.</li> </ul>			
-----------------------------------	---	---	--	--	--	--

	<p>pittorica, le tematiche, i metodi e le finalità dell'Impressionismo, del Postimpressionismo e del Realismo.</p>	<p>dell'attimo le caratteristiche principali dell'arte impressionista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare nel rifiuto della sola impressione visiva, nella tendenza a ricercare una solidità dell'immagine e nell'uso libero del colore le caratteristiche principali dell'arte postimpressionista.</li> <li>• Saper individuare le particolarità tecniche e le conseguenze strutturali ed estetiche dei nuovi materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza della luce e dei colori nel nuovo linguaggio pittorico degli impressionisti.</li> <li>• Comprendere la novità della tecnica pittorica impressionista e postimpressionista.</li> <li>• Comprendere i rapporti tra la pittura impressionista e la diffusione delle stampe giapponesi.</li> <li>• Comprendere il rapporto tra la nascita della fotografia e l'evoluzione della pittura.</li> <li>• Riconoscere l'uso della fotografia nelle opere degli impressionisti.</li> <li>• Individuare gli apporti della ricerca scientifica nella pittura dei postimpressionisti.</li> <li>• Comprendere analogie e differenze dei Postimpressionisti rispetto al linguaggio pittorico degli Impressionisti.</li> </ul>			
--	--	--	---	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>L'Art Nouveau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali della prima metà del XX secolo.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Art Nouveau.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi dell'Art Nouveau e le sue varianti nazionali.</li> <li>•Conoscere le varie denominazioni dell'Art Nouveau (Liberty, Modernismo, Modern Style ecc.)</li> <li>•Conoscere esempi significativi di opere</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti dell'Art Nouveau e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Art Nouveau.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica dell'Art Nouveau nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico dell'Art Nouveau.</li> <li>•Distinguere le principali aree di diffusione dell'Art Nouveau.</li> <li>•Saper individuare nel richiamo alle forme naturali e nella ricerca della modernità i principali caratteri dell'Art Nouveau.</li> <li>•Saper individuare nell'uso di nuovi materiali, nell'attenzione alla funzionalità e nel richiamo alle forme naturali i principali caratteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Art Nouveau e individuarne la specificità.</li> <li>•Comprendere l'importanza di dare dignità artistica al prodotto industriale.</li> <li>•Comprendere l'importanza delle arti applicate e il concetto dell'unità delle arti.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere artistiche e architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Appropriarsi del lessico relativo alla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	Settembre Ottobre



		dell'architettura Art Nouveau.	produzione artistica dell'Art Nouveau. •Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.			
<b>Avanguardie storiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato del termine Avanguardia storica.</li> <li>•Conoscere le principali Avanguardie storiche (Cubismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo ecc.)</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti delle Avanguardie storiche e le loro opere più significative inserite nel contesto storico,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Avanguardia storica.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica delle Avanguardie storiche nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità e la novità del linguaggio artistico delle Avanguardie storiche.</li> <li>•Saper riconoscere le varie Avanguardie storiche individuandone per ognuna le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Riconoscere le opere delle Avanguardie storiche e individuarne la specificità e l'apparenza alla corretta corrente artistica.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e</li> </ul>		Scritta o orale	Novembre Dicembre Gennaio

	<p>sociale ed economico del periodo.</p>	<p>caratteristiche salienti, le analogie e le differenze.</p>	<p>le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere l'importanza del Cubismo per la nuova concezione dello spazio e l'abbandono della prospettiva rinascimentale.</li> <li>•Comprendere il nuovo ruolo dell'osservatore nella pittura cubista.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Futurismo e il ruolo di Filippo Tommaso Marinetti.</li> <li>•Comprendere l'importanza del Futurismo per la rappresentazione della modernità e del dinamismo.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Dadaismo.</li> <li>•Comprendere la valenza provocatoria della creatività dadaista e le sue motivazioni culturali e politiche.</li> </ul>			
--	--	---	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>•Comprendere l'importanza del ready made.</li><li>•Comprendere la decontestualizzazione dell'oggetto per indurre ad una riflessione sul concetto di arte.</li><li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Surrealismo.</li><li>•Comprendere l'interesse surrealista per il tema del sogno e dell'inconscio.</li><li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Blaue Reiter e il ruolo di Kandinskij.</li><li>•Comprendere il progressivo abbandono della raffigurazione naturalistica, sostituita da una rappresentazione soggettiva e svincolata dalla realtà.</li><li>•Comprendere il rapporto tra musica e pittura nell'arte di Vassily Kandinsky.</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

<p><b>L'Arte tra le due guerre e il Razionalismo in architettura.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principi generali dell'architettura razionalista.</li> <li>•Conoscere i caratteri e le vicende delle più importanti esperienze artistiche fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale dei fenomeni artistici più importanti fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi dei fenomeni artistici più importanti fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti tra le due guerre e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare i principi generali dell'architettura razionalista.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio architettonico razionalista.</li> <li>•Saper distinguere i diversi orientamenti dell'arte europea e americana fra le due guerre.</li> <li>•Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio artistico dell'arte europea e americana fra le due guerre.</li> <li>•Saper analizzare e descrivere le opere.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Comprendere la svolta significativa dell'architettura Razionalista.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>		<p>Scritta e orale</p>	<p>Febbraio Marzo</p>
---	---	--	---	--	------------------------	---------------------------

<p><b>L'Arte dal secondo dopoguerra all'Arte contemporanea</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali della seconda metà del XX secolo ai giorni nostri.</li> <li>•Conoscere i caratteri generali dell'arte dal secondo dopoguerra alle tendenze contemporanee.</li> <li>•Conoscere (cenni): L'Informale, l'Espressionismo astratto, l'Action Painting, il Color Field Painting, la tecnica del dripping, la Pop-Art, la Minimal Art, l'Arte concettuale, l'Arte povera, la Land Art, la Body Art, la Street Art ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collegare i caratteri dell'arte del secondo dopoguerra al contesto storico sociale.</li> <li>•Saper fornire la definizione di Arte informale, Espressionismo astratto di Action Painting e Color Field Painting, di Pop-Art, di Minimal Art, di Arte concettuale, di Arte povera, di Land Art, di Body Art, di Street Art ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Arte informale ed individuarne la specificità.</li> <li>•Riconoscere nella tendenza al superamento della forma la crisi del razionalismo.</li> <li>•Comprendere la distinzione tra Informale materico, segnico e gestuale.</li> <li>•Comprendere il rapporto tra l'arte informale e le Avanguardie storiche.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Espressionismo astratto ed individuarne la specificità.</li> </ul>		<p>Scritta o orale</p>	<p>Aprile Maggio Giugno</p>
--	--	---	--	--	------------------------	-------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"><li>•Comprendere le differenze e le analogie tra l'Action Painting e la Color Field Painting.</li><li>•Comprendere le origini e lo sviluppo della Pop-Art.</li><li>•Comprendere il rapporto tra Pop-Art e società dei consumi.</li><li>•Riconoscere un'opera della Minimal Art, dell'Arte concettuale, dell'Arte povera, della Land art, della Body art e della Street art, ed individuarne la specificità.</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--

## DISEGNO

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Il disegno geometrico: strumenti e materiali. Costruzioni geometriche e poligoni.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strumenti per il disegno.</li> <li>•Elementi di base della geometria.</li> <li>•Costruzioni geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Schizzi e disegni a mano libera.</li> <li>•Uso di righe e squadre.</li> <li>•Uso del compasso.</li> <li>•Usare gli strumenti e i metodi del disegno geometrico, applicati anche allo studio e alla comprensione della storia dell'arte e dell'architettura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Padroneggiare il disegno grafico e geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza.</li> <li>•Padroneggiare l'applicazione dei metodi della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Settembre Ottobre Novembre
<b>Proiezioni ortogonali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodo di Monge</li> <li>•Proiezioni ortogonali secondo le Norme UNI</li> <li>•Elementi di geometria descrittiva</li> </ul>	Disegnare proiezioni ortogonali di punti, segmenti, figure piane, solidi geometrici, in posizioni diverse rispetto ai tre piani, con eventuali ribaltamenti dei piani di proiezione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.</li> <li>•Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva con gli strumenti propri del disegno.</li> </ul>		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Dicembre a Marzo
<b>Sezioni, intersezioni e compenetrazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodo di Monge.</li> <li>•Sezioni in architettura.</li> </ul>	Disegnare proiezioni ortogonali di sezioni e intersezioni e compenetrazioni di solidi geometrici.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e			Aprile Maggio

	•Proiezioni ortogonali di sezioni e intersezioni.		nell'uso degli strumenti propri del disegno.			
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Le assonometrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le assonometrie ortogonali.</li> <li>•Le assonometrie oblique.</li> </ul>	Disegnare le assonometrie isometrica, cavaliere e monometrica di solidi geometrici e volumi architettonici.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e la competenza nell'uso degli strumenti propri del disegno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	da Settembre a Gennaio
<b>Spaccati ed esplosi assonometrici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Spaccato assonometrico.</li> <li>•Esplosi assonometrico</li> </ul>	Disegnare esplosi e spaccati secondo le tipologie dell'assonometria isometrica, cavaliere e monometrica.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e la competenza nell'uso degli strumenti propri del disegno.		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

## CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>La prospettiva centrale</b>	•Elementi della prospettiva centrale e metodi di esecuzione.	Rappresentare lo spazio mediante la prospettiva centrale di figure piane,	Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.	•consapevolezza ed espressione culturali;	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla	da Settembre a Gennaio



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relazioni tra prospettiva e storia dell'arte.</li> </ul>	solidi geometrici e volumi architettonici.		<ul style="list-style-type: none"> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	fine del modulo.	
<b>La prospettiva accidentale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elementi della prospettiva accidentali e metodi di esecuzione.</li> <li>•Relazioni tra prospettiva e storia dell'arte.</li> </ul>	Rappresentare lo spazio mediante la prospettiva accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici.	Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Il disegno architettonico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura.</li> <li>•Conoscenza dell'ambiente costruito, dall'architettura allo spazio urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rilievo grafico-fotografico e schizzi dal vero.</li> <li>•Elaborazione di semplici proposte progettuali di modifica dell'esistente o da realizzare ex-novo.</li> </ul>	Acquisire la padronanza del disegno grafico-geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza per imparare a comprendere l'ambiente fisico in cui viviamo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Settembre a Gennaio
<b>Design industriale e metodo progettuale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Storia e protagonisti del design</li> <li>•Dall'analisi dell'oggetto alla progettazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Disegno a mano libera.</li> <li>•Elaborazione di semplici proposte progettuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper applicare il metodo progettuale.</li> <li>•Acquisire la padronanza del disegno grafico-</li> </ul>		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

	<ul style="list-style-type: none"><li>•Antropometria</li><li>•Ergonomia</li></ul>		geometrico come linguaggio e strumento per comunicare un progetto.			
--	---	--	--	--	--	--

# LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>GRAMMATICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aspetti morfosintattici di base;</li> <li>• analisi logica.</li> </ul> <p><b>EPICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il mito;</li> <li>• i poemi omerici (Iliade e Odissea);</li> <li>• Eneide.</li> </ul> <p><b>TIPOLOGIE TESTUALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• testo narrativo;</li> <li>• testo descrittivo;</li> <li>• testo espositivo;</li> <li>• acquisizione delle tecniche per l'analisi dei testi in prosa;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e comprendere testi di varie tipologie;</li> <li>• Ascoltare attentamente e consapevolmente;</li> <li>• Utilizzare le strutture della lingua nei diversi livelli del sistema comunicativo;</li> <li>• Riflettere sulla lingua dal punto di vista ortografico, lessicale e morfologico;</li> <li>• Individuare lo sviluppo logico delle idee, le tesi di fondo, lo scopo e il punto di vista dell'emittente di un messaggio;</li> <li>• Esporre con chiarezza le proprie opinioni e confrontarle con quelle altrui;</li> <li>• Leggere in modo scorrevole testi di vario tipo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servirsi degli strumenti espressivi ed argomentativi di base per comunicare nei vari contesti;</li> <li>• Leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi scritti di vario tipo;</li> <li>• Elaborare testi di varie tipologie adattandoli ai differenti scopi comunicativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressioni culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali sui contenuti oggetto di studio;</li> <li>• Verifiche scritte (comprensione ed analisi del testo in prosa; produzione di testi secondo le tipologie studiate;</li> <li>• prove strutturate e semistrutturate;</li> <li>• test di conoscenze e competenze grammaticali).</li> </ul>	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i principali generi narrativi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare testi anche non scolastici;</li> <li>• Rielaborare e memorizzare i concetti fondamentali attraverso esempi, appunti, mappe, scalette;</li> <li>• Riassumere e commentare testi narrativi brevi;</li> <li>• Esporre le proprie opinioni in modo chiaro, coerente, unitario, coeso;</li> <li>• Conoscere e utilizzare correttamente il lessico, le regole sintattiche, la punteggiatura;</li> <li>• Elaborare testi diversificati: descrittivi, narrativi, espositivi;</li> <li>• Modificare la struttura di un testo (riassunto, parafrasi, recensione).</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e	<b>GRAMMATICA:</b> Analisi del periodo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale (ascoltare con attenzione l'emittente,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitare le competenze di ascolto attivo;</li> <li>• Esporre con chiarezza e coerenza i concetti appresi e le proprie opinioni;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressioni culturali;</li> </ul>	<b>VERIFICHE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali sui contenuti oggetto di studio;</li> </ul>	Intero anno

<p>Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>I PROMESSI SPOSI e il genere del romanzo</b></p> <p><b>TIPOLOGIE TESTUALI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisizione delle tecniche per l'analisi del testo poetico;</li> <li>• Testo espositivo e argomentativo.</li> </ul> <p><b>LETTERATURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le origini della letteratura italiana fino alla Scuola siciliana e alla poesia religiosa.</li> </ul>	<p>comprendere le consegne date, riconoscere i diversi registri comunicativi formali e informali);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prendere appunti selezionando il nucleo fondamentale di un discorso;</li> <li>• Delineare ed esprimere in modo chiaro, logico, pertinente e corretto stati d'animo ed esperienze vissute;</li> <li>• Riferire correttamente su testi letti e ascoltati sostenendo le proprie tesi e punti di vista;</li> <li>• Leggere in modo fluido e comprendere testi di vario tipo individuando le tematiche principali e il messaggio;</li> <li>• Analizzare e comprendere testi poetici, attraverso la forma, la metrica, il suono, le figure retoriche;</li> <li>• Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e le relazioni tra l'opera letteraria e il contesto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare competenze di lettura autonoma e approfondita su testi di vario tipo;</li> <li>• Elaborare varie tipologie di testi in funzione del contesto e delle finalità comunicative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche scritte (comprensione e analisi del testo in poesia e in prosa; produzione di testi secondo le tipologie studiate; prove strutturate e semistrustrate;</li> <li>• test di conoscenze e competenze grammaticali).</li> </ul> <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno personale;</li> <li>• progressi rispetto alla situazione di partenza;</li> <li>• partecipazione attiva e proficua;</li> <li>• rispetto delle richieste;</li> <li>• conoscenza dei contenuti disciplinari;</li> <li>• capacità di utilizzare il lessico specifico;</li> <li>• coerenza e coesione;</li> <li>• correttezza linguistica e</li> </ul>	
---------------------------------	---	--	---	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuare opportuni collegamenti fra testi;</li> <li>• Acquisire il gusto per la lettura e potenziare le capacità critiche;</li> <li>• Produrre testi descrittivi, narrativi, espositivi, argomentativi in modo coerente, approfondito ed esauriente.</li> </ul>			ricchezza espressiva.	
--	--	--	--	--	-----------------------	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le origini della lingua e della letteratura italiana; Dante, Petrarca e Boccaccio; selezione di autori del Rinascimento.</li> <li>• Selezione di canti dell'Inferno dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ascoltare e rielaborare informazioni, valutandole attraverso un processo di individuazione e selezione delle fonti.</li> <li>• Affrontare situazioni comunicative che implicano uno scambio di informazioni e idee, ed esprimere il proprio punto di vista argomentando efficacemente.</li> <li>• Pianificare un elaborato e argomentare in modo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interagire oralmente in modo efficace in differenti situazioni comunicative, esponendo in modo argomentato il proprio punto di vista e rispettando l'altrui.</li> <li>• Saper leggere e rielaborare efficacemente diverse tipologie di testo.</li> <li>• Saper produrre testi coerenti e coesi, variando opportunamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione orale,</li> <li>• analisi del testo letterario,</li> <li>• testi argomentativi ed espositivi.</li> </ul>	Intero anno

		<p>oggettivo usando un registro adeguato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo.</li> <li>• Interpretare con e senza guida testi letterari e di diversa tipologia.</li> <li>• Riconoscere la struttura della frase semplice e della frase complessa.</li> </ul>	<p>registro in base alla situazione comunicativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli aspetti fondamentali della cultura medievale e rinascimentale attraverso lo studio delle opere degli autori più rappresentativi.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dal Cinquecento all'Ottocento.</li> <li>• Selezione di canti del Purgatorio dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo, ricercare e selezionare criticamente informazioni generali e specifiche.</li> <li>• Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere e rielaborare efficacemente varie tipologie di testo e saperne comprendere il significato.</li> <li>• Saper produrre testi coerenti e coesi variando opportunamente registro in base alla situazione comunicativa e con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alfabetico funzionale;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione orale,</li> <li>• Analisi del testo letterario, testi argomentativi ed espositivi.</li> <li>• Tipologie A, B, C previste per l'Esame di stato.</li> <li>• Prove strutturate e semistrutturate.</li> </ul>	Intero anno

			<p>punti di vista personali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare gli aspetti fondamentali della cultura, della civiltà e della tradizione letteraria italiana attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti più significative studiate.</li> <li>•Saper interagire oralmente in modo efficace in diverse situazioni comunicative, sostenendo le proprie idee e rispettando le altrui.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento.</li> <li>•Selezione di canti del Paradiso dantesco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare natura, funzione, principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo;</li> <li>•Ricerca, acquisire e selezionare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper leggere e rielaborare efficacemente varie tipologie di testo</li> <li>•Saper produrre testi coerenti e coesi variando opportunamente registro in base a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•alfabetico funzionale;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interrogazioni</li> <li>•Analisi del testo, riassunti, parafrasi, prove strutturate e semistrutturate</li> <li>•Tipologie testuali previste</li> </ul>	Intero anno



		<p>criticamente informazioni generali e specifiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare efficacemente gli elementi formali del sistema linguistico e differenziare i registri comunicativi, adattandoli al contesto, alla tipologia testuale e alla finalità;</li> <li>• Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista;</li> <li>• Argomentare efficacemente su tematiche predefinite</li> </ul>	<p>situazione comunicativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli aspetti fondamentali della cultura, della civiltà e della tradizione letteraria italiana, attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti più significativi dell'Ottocento e del Novecento</li> <li>• Saper adeguare l'esposizione orale ai diversi contesti</li> </ul>		<p>dall'Esame di Stato</p>	
--	--	--	---	--	----------------------------	--

## STORIA E GEOGRAFIA (BIENNIO)

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><u>STORIA:</u></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Regole fondamentali del vivere civile;</li> <li>•regolamento scolastico d'Istituto;</li> <li>•Patto educativo di corresponsabilità.</li> <li>•La Preistoria;</li> <li>•le civiltà fluviali;</li> <li>•le civiltà dell'antica Palestina;</li> <li>•la civiltà minoica e micenea;</li> <li>•la Grecia arcaica e le Poleis;</li> <li>•Sparta e Atene;</li> <li>•le guerre persiane;</li> <li>•l'epoca classica e la guerra del Peloponneso;</li> <li>•Alessandro magno e l'età ellenistica;</li> <li>•l'Italia antica e le origini di Roma;</li> <li>•i primi secoli della Repubblica;</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•acquisire un adeguato senso di responsabilità; sviluppare il senso di appartenenza alla comunità scolastica; coltivare la motivazione allo studio e rafforzare la fiducia nelle proprie scelte;</li> <li>•lavorare sulle diverse tipologie di fonti storiche per comprendere il metodo storiografico;</li> <li>•sintetizzare e schematizzare un testo di natura storica, utilizzando il lessico specifico della disciplina.</li> <li>•saper individuare cause e conseguenze di un fenomeno storico;</li> <li>•utilizzare semplici strumenti della ricerca</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•conoscere e rispettare le regole dell'istituzione scolastica;</li> <li>•acquisire gli strumenti essenziali per collocare gli eventi nella loro dimensione diacronica e sincronica;</li> <li>•consolidare un adeguato metodo di studio.</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Verifiche orali</li> <li>•Verifiche scritte: prove oggettive strutturate (completamenti, risposte V/F, risposte a scelta multipla); prove semistrutturate (relazioni, mappe concettuali, domande a risposta aperta).</li> </ul>	<p><u>STORIA:</u></p> <p>Intero anno</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•le guerre puniche e la conquista del Mediterraneo;</li> <li>•la crisi della Repubblica e le guerre civili;</li> <li>•la fine della Repubblica e l'età di Cesare.</li> </ul>	<p>storica anche attraverso mezzi multimediali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•utilizzare un metodo di studio appropriato ed adeguato.</li> </ul>				
<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Lo studio della popolazione;</li> <li>•città e campagna;</li> <li>•le migrazioni;</li> <li>•ambiente e sostenibilità</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapere ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema.</li> <li>•Sapere analizzare a grandi linee un sistema territoriale.</li> <li>•Sapere leggere attraverso categorie geografiche eventi, fatti e problemi del mondo contemporaneo.</li> <li>•Sapere analizzare le dinamiche sociali.</li> <li>•Sapere acquisire familiarità con strumenti statistici.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere i rapporti di causa effetto fra la rivoluzione agricola e la rivoluzione urbana.</li> <li>•Comprendere il passaggio dalla civiltà nomade a civiltà stanziale.</li> <li>•Riflettere sull'influenza del clima nei confronti dei mutamenti sociali.</li> <li>•Riflettere sulle dinamiche demografiche.</li> <li>•Comprendere i rapporti fra urbanizzazione e clima.</li> <li>•Riflettere sugli obiettivi dell'Agenda 2030 e sul concetto di sostenibilità.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Verifiche orali o verifiche scritte, valide come valutazione orale</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

**CLASSE SECONDA**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE EUROPEE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>
<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roma: dal Principato all’Impero romano del I-II secolo d.C.</li> <li>• Il Cristianesimo e la crisi del III secolo.</li> <li>• La caduta dell’Impero romano d’Occidente e la fine del mondo antico.</li> <li>• I Regni romano-barbarici e l’Impero romano d’Oriente.</li> <li>• L’Italia longobarda e il Papato.</li> <li>• La civiltà araba e l’Impero carolingio.</li> <li>• L’Europa verso l’anno Mille.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare una corretta cronologia degli eventi storici negli spazi geografici pertinenti;</li> <li>• Leggere ed analizzare più interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici in relazione alle epoche studiate;</li> <li>• Saper individuare i passaggi fondamentali dei processi evolutivi in ambito sociale, politico ed economico;</li> <li>• Saper individuare cause e conseguenze di un fenomeno storico;</li> <li>• Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica anche attraverso mezzi multimediali;</li> <li>• Utilizzare un metodo di studio appropriato ed adeguato.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i nuclei fondanti della modernità nell’ambito del processo di evoluzione dalle civiltà classiche alla nascita dell’idea di Europa;</li> <li>• Consolidare un metodo di studio autonomo ed efficace;</li> <li>• Rispettare e tutelare le regole del vivere civile;</li> <li>• Partecipare attivamente alle iniziative socio-culturali del territorio.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cittadinanza;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali</li> <li>• Verifiche scritte: prove oggettive strutturate (completamenti, risposte V/F, risposte a scelta multipla); prove semistrutturate (relazioni, mappe concettuali, domande a risposta aperta).</li> </ul>	<p><b><u>STORIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Svolgimento di alcuni fra i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'Europa e l'Italia; le organizzazioni comunitarie;</li> <li>•il mondo occidentale e il terrorismo;</li> <li>•le organizzazioni sovrastatali;</li> <li>•la globalizzazione e i suoi ambiti;</li> <li>•Asia, Africa, America e Oceania (in particolare Africa mediterranea e Medio Oriente).</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapere ricostruire le connessioni sincroniche e gli sviluppi diacronici riferiti a un determinato problema.</li> <li>•Sapere analizzare a grandi linee un sistema territoriale.</li> <li>•Sapere leggere attraverso categorie geografiche eventi, fatti e problemi del mondo contemporaneo.</li> <li>•Sapere analizzare le dinamiche sociali.</li> <li>•Sapere acquisire familiarità con strumenti statistici.</li> <li>•Sapere leggere e interpretare carte geografiche, tematiche, grafici, consultare atlanti digitali e repertori.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulle dinamiche demografiche.</li> <li>•Comprendere le relazioni fra le caratteristiche fisiche di un territorio e la sua economia.</li> <li>•Comprendere il rapporto fra Stati e organizzazioni sovrastatali.</li> <li>•Riflettere sul funzionamento delle organizzazioni sovrastatali.</li> <li>•Comprendere il livello di interconnessione fra tutti gli Stati.</li> <li>•Riflettere sui benefici e sulle criticità della globalizzazione.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Verifiche orali o verifiche scritte, valide come valutazione orale</p>	<p><b><u>GEOGRAFIA:</u></b></p> <p>Intero anno</p>

## STORIA (TRIENNIO)

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il lessico di base della disciplina, la concettualità e lo sviluppo diacronico del tempo</li> <li>•Saper individuare le varie tipologie di “tempo” nelle tematiche proposte (tempi lunghi e tempi brevi)</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pluralità dei poteri nel Basso medioevo: i poteri universalistici, chiesa e papato, dagli Ottoni agli Svevi: la lotta per le investiture. Caratteristiche dei due poteri, relazioni reciproche e limiti effettivi.</li> <li>•Origini e caratterizzazione della città medievale: il potere comunale nelle sue varie fasi e il conflitto con Federico Barbarossa e con Federico II di Svevia</li> <li>•Islam e cristianesimo, la religione come «instrumentum regni» nelle crociate</li> <li>•La crisi degli universalismi: i regni medievali nelle due tipologie fondamentali, Francia e Inghilterra. I punti di forza del potere regio (carisma e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare, per ciascun evento, l’area cronologica e territoriale.</li> <li>•Saper riconoscere gli indicatori spazio-temporali e la continuità di problemi-eventi nel tempo fino ai giorni nostri.</li> <li>•Saper collegare fatti e problemi principali del periodo storico di riferimento.</li> <li>•Saper individuare l’incidenza dei fattori religiosi sugli sviluppi politici.</li> <li>•Saper individuare gli aspetti politici, economici, sociali e culturali degli eventi.</li> <li>•Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali e aggiornare i contenuti storici</li> <li>•Scoprire la dimensione storica del presente e la complessa relazione tra presente e passato, problematizzando la banale affermazione della storia come “magistra vitae”</li> <li>•Comprendere la pluralità dei linguaggi e dei concetti da essa usati, il problema dell’oggettività della storia e del rapporto tra fonti e loro interpretazioni</li> <li>•Esaminare la questione della pluralità dei tempi della storia con particolare riferimento alla nuova storiografia medievistica degli Annales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Saper relativizzare il proprio il giudizio critico in relazione al pluralismo delle idee e ai valori di giustizia e di dignità di ciascun essere umano, così come garantito dalla Carte europea dei diritti</p> <p>Sviluppare la riflessione personale e critica rispetto al mondo attuale, riconoscendone la natura complessa e storicamente costruita</p> <p>Sviluppare un’attitudine democratica al confronto</p> <p>Sviluppare un’attitudine all’approfondimento delle vicende trattate e in particolare di quelle tematiche che</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	<p>poteri taumaturgici, tassazione, diritto regio) e le sue debolezze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra dei Cent'anni come laboratorio del potere monarchico e le ricadute su Francia e Inghilterra. Le monarchie nazionali</li> <li>• La fine della centralità del Mediterraneo: critica del concetto di "scoperta" geografica come mancato incontro con l'altro; la scoperta come conquista violenta: genocidio ed etnocidio; i nuovi mondi come ibridazione</li> <li>• Riforma protestante e Controriforma,</li> <li>• Le guerre di religione del Cinquecento nel territorio dell'Impero e in Francia. L'Italia contesa tra Francia e Spagna, l'egemonia spagnola, le basi per la futura egemonia inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare sintesi e rielaborazioni delle tematiche affrontate</li> <li>• Conoscere le diverse interpretazioni di alcune questioni fondamentali affrontate durante l'anno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e cogliere gli elementi di continuità o discontinuità fra culture diverse</li> <li>• Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>• Comprendere la struttura, le finalità, il contenuto dei testi proposti</li> </ul>	<p>contribuiscono a formare una cittadinanza attiva</p>		
--	---	--	---	---	--	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sviluppare il lessico complesso della disciplina e la capacità di utilizzarlo correttamente nei vari ambiti (politica, economia e demografia società, cultura ecc...)</li> <li>•Saper utilizzare bene i fatti e glie venti all'interno di alcune coordinate interpretative fornite dal docente</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle vicende trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni e situazioni diverse nelle varie aree del globo</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Luigi XIV e l'apogeo dell'assolutismo in Europa e i suoi limiti; il colbertismo</li> <li>•La reazione all'assolutismo: nascita della cultura liberale nella rivoluzione inglese</li> <li>•Il fenomeno della guerra nel '700: i mutamenti dopo Vestfalia; Guerra dei 7 anni e nascita dell'egemonia inglese: i nuovi assetti mondiali</li> <li>•Il '700: cultura illuministica e nascita del liberismo e dell'utilitarismo inglese</li> <li>•L'assolutismo illuminato: le riforme in Europa e i loro limiti (possibile riferimento all'opera di Pietro Leopoldo in Toscana)</li> <li>•Prima e seconda rivoluzione industriale: complessità del processo, cause, limiti e contraddizioni: sfruttamento e nascita del movimento dei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare, per ciascun evento, l'area cronologica e territoriale differenziandola da altre situazioni analoghe</li> <li>•Scoprire, anche autonomamente, la sua profondità storica del presente ma anche i tratti di radicale diversità</li> <li>•Saper collegare fatti e problemi principali del periodo storico di riferimento</li> <li>•Saper individuare l'incidenza dei fattori religiosi sugli sviluppi politici</li> <li>•Saper individuare gli aspetti politici, economici, sociali e culturali degli eventi e la complessità del fenomeno rivoluzionario</li> <li>•Saper leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali</li> <li>•Saper aggiornare correttamente i contenuti storici</li> <li>•Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina</li> <li>•Saper confrontare culture e mondi diversi, in un'ottica di storia aperta e tendenzialmente globale</li> <li>•Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>•Comprendere la struttura, le finalità, il contenuto dei testi proposti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Essere pienamente consapevoli delle questioni che caratterizzano il nostro tempo, andando oltre alla morsa del "presentismo" indotto da un uso non consapevole dei social</p> <p>Saper argomentare la propria tesi mettendola anche alla prova della confutazione altrui, riconoscendo la diversità dei punti di vista personali e collettivi</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>



	<p>lavoratori; concetto di “sviluppo” e pluralità delle sue forme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•L’indipendenza americana; il processo costituzionale</li> <li>•La rivoluzione francese: complessità delle cause, il ruolo del caso; eventi e protagonisti; nascita dei primi gruppi politici organizzati; analisi delle tre fasi e dei conflitti interni</li> <li>•Napoleone e la Restaurazione</li> <li>•Nazionalismi in Europa e crisi degli imperi transnazionali. Le guerre d’indipendenza e l’unità d’Italia e della Germania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper operare sintesi e rielaborazioni critiche delle</li> <li>•tematiche affrontate</li> <li>•Saper confrontare diverse interpretazioni possibili di un evento o di un processo storico complesso come la rivoluzione</li> </ul>				
--	--	---	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Completare il lessico della disciplina e saperlo usare autonomamente in modo corretto</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Età dell’Imperialismo: teorie biopolitiche e razziste, caso Dreyfus a pogrom in Russia, assetti internazionali di fine ‘800 in Europa e nel mondo; colonialismo e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i principali eventi tra ‘800 e ‘900, collocandoli in una corretta dimensione geografica e all’interno delle mutevoli relazioni internazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali</li> <li>•Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p>Due orali e/o scritte per ogni periodo</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

<p>lo sviluppo storico delle vicende trattate e del gioco interpretativo della storiografia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper collegare storie, eventi e protagonisti comparandoli con quelli di altri paesi e aree del globo</li> <li>• Saper esporre in modo fluido e corretto e personale i contenuti appresi</li> </ul>	<p>spartizione dell’Africa e del Sud est asiatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Italia: dai governi della Sinistra storica alla crisi di fine secolo tra pulsioni autoritarie e riformismo giolittiano; l’età del decollo; il colonialismo italiano.</li> <li>• Società di massa e seconda rivoluzione industriale: lavoro a catena e taylorismo; I tempo libero e nuove forme di socialità, partiti e organizzazioni di massa.</li> <li>• Prima guerra mondiale: le premesse; caratteristiche, ruolo della propaganda, conseguenze sugli assetti europei; Società delle Nazioni.</li> <li>• La rivoluzione russa e nascita dell’URS; da Lenin a Stalin: industrializzazione forzata e repressione del dissenso: i Gulag. Concetto di totalitarismo.</li> <li>• Crisi del dopoguerra in Italia e avvento del fascismo; nesso tra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper usare correttamente il lessico sociale, politico, religioso proprio del periodo trattato, dimostrando consapevolezza della sua evoluzione nel tempo.</li> <li>• Saper leggere un testo di ambito storico, cogliendo i nodi salienti dell’interpretazione, dell’esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare.</li> <li>• Saper utilizzare anche in modo autonomo i contributi della storiografia per descrivere</li> <li>• persistenze e cambiamenti</li> <li>• Saper stabilire autonomamente collegamenti tra la storia e le altre discipline</li> <li>• Saper operare confronti tra</li> <li>• l’Europa e gli altri continenti</li> <li>• cogliendo la specificità e i punti</li> </ul>	<p>interpretative proprie della disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper cogliere gli elementi di continuità e quelli di radicale discontinuità fra civiltà diverse e tra processi storici di lunga durata, come, per esempio, il razzismo, l’antisemitismo e i processi di esclusione e di persecuzione delle minoranze, i genocidi ecc.</li> <li>• Cogliere la profondità storica del presente superando l’errore di prospettiva del “presentismo”</li> <li>• Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni</li> <li>• Leggere, valutare e confrontare diversi tipi di fonti</li> <li>• Scegliere strategie adatte per la soluzione di problemi attuali, attingendo alla storia e alla sua</li> </ul>	<p>Capacità di gestire il proprio sé in relazione ad un’appartenenza europea plurale e composita saper progettare il proprio futuro in relazione alle possibilità offerte dal panorama culturale europeo</p> <p>Saper collaborare in un progetto di ricerca collettivo rispettando le idee e le proposte altrui e riuscendo a trovare punti di contatto e di mediazione con le proprie</p>		
--	---	---	--	--	--	--

	<p>violenza e fascismo; il regime fascista: propaganda e costruzione del consenso; conquista dell’Etiopia e apartheid; repressione del dissenso: l’antifascismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nuove relazioni internazionali e crisi del Ventinove, il New Deal</li> <li>•Verso la seconda guerra mondiale: cause, eventi e protagonisti; le Resistenze europee</li> <li>•Il secondo dopoguerra: Costituzione italiana e le elezioni del 48; la ripresa del dopoguerra</li> <li>•Decolonizzazione, questione mediorientale, il rapporto con l’Islam nel mondo contemporaneo.</li> <li>•Dalla guerra fredda al disgelo; la traumatica fine del secolo breve.</li> <li>•La globalizzazione.</li> </ul>	<p>in comune</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare alcuni degli elementi su cui si fondano gli organismi internazionali presenti oggi nel mondo.</li> </ul>	<p>pluralità di forme e progetti</p>			
--	--	---	--------------------------------------	--	--	--

## FILOSOFIA

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il lessico di base della disciplina, la concettualità e lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni diverse</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto i contenuti appresi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Che cos'è la filosofia? La filosofia come sapere "aperto", antidogmatico e critico</li> <li>•Naturalismo arcaico, pitagorismo e cosmologie, il tema del divenire, nascita dell'ontologia, pluralismo e atomismo il contesto ateniese la scuola sofistica, il rapporto mondo-essere umano nella tragedia attica e nella sofistica. Retorica e politica.</li> <li>•Socrate: metodo e ricerca del "ti esti"; etica socratica.</li> <li>•Platone: opposizione al relativismo sofistico utopia, ontologia e gnoseologia, la dialettica, l'ultimo Platone.</li> <li>•Aristotele: critiche a Platone e classificazione del sapere; fisica, metafisica; psicologia e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ricerare e saper tematizzare filosoficamente semplici domande personali come avvio alla specificità della disciplina</li> <li>•Saperne cogliere la pluralità delle risposte e delle possibilità</li> <li>•Saper cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee</li> <li>•Saper collocare la questione dell'essere nell'orizzonte dell'analisi linguistica e della pluralità delle interpretazioni</li> <li>•Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo, utilizzando gli strumenti disciplinari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato originario ed utilizzare correttamente il lessico di base, e progressivamente, le categorie specifiche della disciplina</li> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede</li> <li>•Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Saper relativizzare il proprio il giudizio critico in relazione al pluralismo delle idee e ai valori di giustizia e di dignità di ciascun essere umano, così come garantito dalla Carte europea dei diritti. Sviluppare la riflessione personale e critica rispetto al mondo attuale, riconoscendone la natura complessa e storicamente costruita. Sviluppare un'attitudine</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

	<p>gnoseologia, etica e politica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La filosofia come cura di se stessi nelle scuole ellenistiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• imparare a rendere ragione delle proprie convinzioni mediante l'argomentazione razionale e per elaborare un punto di vista personale sulla realtà di oggi e sulle sue contraddizioni irrisolte.</li> </ul>		<p>democratica al confronto e all'approfondimento dei temi etici e di quelli che fanno da sfondo ad una cittadinanza attiva.</p>		
--	--	---	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sviluppare il lessico della disciplina,</li> <li>•Saper utilizzare l'articolazione complessa della rete concettuale della disciplina</li> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate</li> <li>•Saper confrontare posizioni filosofiche diverse attorno ai vari temi</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le scuole ellenistiche come modelli per la filosofia moderna, con particolare all'importanza del neoplatonismo per gli sviluppi culturali futuri.</li> <li>•Filosofia medievale: Sant'Agostino, i temi della scolastica, fede e ragione in San Tommaso. La teologia e le prove dell'esistenza di Dio.</li> <li>•Nascita della filosofia moderna nell'età dell'Umanesimo e del Rinascimento (con riferimento ad alcuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche dei principali autori studiati confrontandole con quelle attuali, nel dialogo con il docente</li> <li>•Saper riflettere criticamente su se stessi e sul mondo, utilizzando gli strumenti disciplinari, per rendere ragione delle proprie convinzioni in modo sempre più argomentato e chiaro</li> <li>•Riuscire ad utilizzare la criticità e complessità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e comprendere speditamente l'uso delle categorie filosofiche utilizzate durante le spiegazioni</li> <li>•Saper utilizzare appropriatamente il lessico e i concetti specifici della disciplina</li> <li>•Saper contestualizzare le questioni filosofiche.</li> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul> <p>Essere pienamente consapevoli delle questioni che caratterizzano il nostro tempo, andando oltre alla morsa del "presentismo" indotto da un uso</p>	<p>Due verifiche orali e/o scritte per ognuno dei due periodi</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

corretto i contenuti appresi	<p>autori ritenuti essenziali dal docente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La rivoluzione scientifica: un nuovo “paradigma”. La rivoluzione astronomica</li> <li>•Galilei e la nuova scienza meccanicista</li> </ul> <p>6. Nascita della filosofia moderna e la “questione del metodo”: Bacone e Cartesio; empirismo e razionalismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La discussione filosofica post-cartesiana tra scienza, gnoseologia, ontologia e politica: autori a scelta tra Pascal, Hobbes, Spinoza, Leibniz, Locke, Hume</li> <li>•Illuminismo: il criticismo kantiano.</li> </ul>	<p>delle prospettive offerte dalla disciplina filosofica al fine di elaborare un punto di vista personale sulla realtà di oggi e sulle sue tante contraddizioni irrisolte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando collegamenti tra prospettive filosofiche diverse.</li> <li>•Saper mettere in questione le idee tramite riconoscimento della loro genesi storica e l’analisi delle loro strategie argomentative.</li> </ul>	<p>universalistica che ogni filosofia possiede.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare i nuovi modelli epistemologici e distinguere le diverse prospettive scientifiche</li> <li>•Confrontare i diversi modelli veritativi analizzandoli e vagliandoli criticamente.</li> <li>•Saper criticare le proprie idee e la propria visione del mondo superando i luoghi comuni dell’esperienza quotidiana</li> </ul>	<p>non consapevole dei social.</p> <p>Saper argomentare la propria tesi mettendola anche alla prova della confutazione altrui, riconoscendo la diversità dei punti di vista personali e collettivi.</p>		
------------------------------	--	--	--	---	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Completare il lessico della disciplina e saperlo usare</li> <li>•Rafforzare l’utilizzo autonomo della rete concettuale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kant: criticismo, etica, arte e sublime (possibile recupero dal programma di quarta)</li> <li>•Il crollo della ragione classica e la nuova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche dei principali autori studiati</li> <li>•Saper cogliere l’influsso che il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina e contestualizzare le questioni filosofiche</li> <li>•Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza;</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale e capacità di</li> </ul>	<p>Due orali e/o scritte per ogni periodo</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper ricapitolare in maniera autonoma lo sviluppo storico delle varie tematiche trattate collegandoli con pensatori e tematiche trattate negli anni precedenti</li> <li>•Saper esporre in modo fluido e corretto e personale i contenuti appresi</li> </ul>	<p>ragione idealistica: Fichte e Hegel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Marx: il materialismo storico e la lotta di classe</li> <li>•Il ritorno della centralità della persona: Feuerbach, Schopenhauer e/o Kierkegaard.</li> <li>•Il trionfo della scienza: il positivismo.</li> <li>•La distruzione dei fondamenti nel pensiero mobile di Friedrich Nietzsche.</li> <li>•Nel '900: scelta tra vari filoni possibili, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) scienza e politica: la questione della democrazia come alternativa ai totalitarismi in Popper e/o Arendt</li> <li>b) rivoluzione psicanalitica</li> <li>c) rapporto tra filosofia e tecnica,</li> <li>d) linguistica ed ermeneutica</li> <li>e) Heidegger e l'esistenzialismo</li> <li>f) il "postmoderno": dall'uomo-ragione all'uomo-pulsione</li> </ul> </li> </ul>	<p>contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando confronti appropriati ed autonomi tra prospettive filosofiche diverse</li> <li>•Saper mettere in questione le idee tramite riconoscimento della loro genesi storica e l'analisi delle loro strategie argomentative</li> <li>•Saper collocare la questione della conoscenza scientifica secondo modelli alternativi, individuando possibilità e limiti di un discorso razionale sulla realtà</li> <li>•Saper affrontare la questione del potere e della democrazia con consapevolezza critica, utilizzando modelli alternativi rispetto a quelli risultanti da un</li> </ul>	<p>legame con il contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni modello filosofico possiede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comparare i concetti di verità e distinguere le diverse visioni del mondo proposte.</li> <li>•Distinguere la valenza del pensiero calcolante rispetto al pensiero meditante, arricchendo la prospettiva personale tramite una visione plurale della realtà.</li> <li>•Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale.</li> </ul>	<p>imparare ad imparare.</p> <p>Capacità di gestire il proprio sé in relazione ad un'appartenenza europea plurale e composita. saper progettare il proprio futuro in relazione alle possibilità offerte dal panorama culturale europeo. Saper collaborare in un progetto di ricerca collettivo rispettando le idee e le proposte altrui e riuscendo a trovare punti di contatto e di mediazione con le proprie.</p>		
--	--	---	---	---	--	--

	g) Prospettive filosofiche nell'era dell'Intelligenza artificiale h) Propaganda, persuasione, public speaking e logica.	orizzonte emotivo e da luoghi comuni.				
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--



## INGLESE (LINGUA E CULTURA)

### PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b><u>LINGUA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa;</li> <li>• riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per raggiungere un'adeguata autonomia nello studio.</li> </ul> <p><b><u>CULTURA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si studia la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale.</li> <li>• Analisi di semplici testi orali, scritti, iconografici, quali documenti di attualità, testi letterari di facile comprensione, film, video ecc.</li> </ul>	<p>Sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione globale e selettiva di testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale.</li> <li>• Produzione di testi orali e scritti, lineari e coesi.</li> <li>• Interazione anche con parlanti nativi in maniera adeguata al contesto.</li> </ul>	<p>Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al <b>livello A2+/B1 secondo il CEFR</b>).</p> <p>È in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente a scuola, nel tempo libero e in contesti di immediata rilevanza. Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in oggetto. Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti noti o di suo interesse. È in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multilinguistica di base;</li> <li>• personale e sociale, vale a dire capacità di riflettere su se stessi e di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, e capacità di imparare ad imparare;</li> <li>• consapevolezza ed espressioni culturali;</li> <li>• cittadinanza.</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscimento di similarità e diversità tra fenomeni culturali di paesi in cui si parlano lingue diverse (Es. cultura inglese vs cultura italiana).</li> </ul>			<p>esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti.</p>			
---	--	--	--	--	--	--

## SECONDO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>LINGUA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa;</li> <li>•riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per trasferirle ad altre lingue.</li> </ul> <p><b>CULTURA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare</li> </ul>	<p>Sviluppo e approfondimento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprensione globale, selettiva e dettagliata di testi orali/scritti attinenti alle aree di interesse dei suddetti licei.</li> <li>•Produzione di testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni.</li> <li>•Interazione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto.</li> <li>•Graduali esperienze d'uso della lingua straniera per la</li> </ul>	<p>Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al <b>livello B1+/B2 secondo il CEFR</b>).</p> <p>Il livello B2, infatti, prevede che si sia in grado di interagire con una buona spontaneità affrontando argomenti anche complessi e tecnicamente approfonditi sia in un dialogo che in un testo scritto. Questo dovrebbe garantire un livello di autonomia tale da consentire allo studente di muoversi senza eccessiva difficoltà in un contesto anglofono.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multilinguistica;</li> <li>• (auto) imprenditoriale (capacità di trasformare le idee in azioni e di saper pianificare e organizzare i progetti per raggiungere degli obiettivi);</li> <li>• personale e sociale, e capacità di imparare ad imparare;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali (espressione creativa di idee, esperienze e</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

<p>riferimento agli ambiti di più immediato interesse proprio del liceo scientifico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•comprendere testi letterari di epoche diverse.</li> <li>•Analisi e confronto di testi letterari e produzioni artistiche provenienti da lingue e culture diverse.</li> <li>•Utilizzo delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione.</li> </ul> <p><b><u>LETTERATURA:</u></b></p> <p>Comprensione di aspetti relativi all'ambito letterario relativo ai paesi la cui lingua è oggetto di studio.</p>		<p>comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche.</p>		<p>di emozioni attraverso un'ampia varietà di mezzi di comunicazione come la letteratura e le arti visive ad esempio);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•cittadinanza.</li> </ul>		
--	--	---	--	---	--	--

## QUINTO ANNO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b><u>LINGUA:</u></b></p> <p>Consolidamento dell'uso della lingua straniera per apprendere contenuti non linguistici (CLIL).</p> <p><b><u>CULTURA:</u></b></p> <p>Approfondimento di aspetti della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale.</p>	<p>Consolidamento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere lunghi testi e il loro significato implicito, lunghi discorsi su argomenti astratti, informazioni dettagliate nei testi più complessi, anche se non in relazione al proprio ambito di interesse.</li> <li>• Produce testi chiari, ben costruiti, dettagliati su argomenti complessi, mostrando un sicuro controllo delle strutture organizzative di un argomento e di tutti gli elementi linguistici e retorici necessari.</li> </ul>	<p>Livello <b>B2/C1</b> del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</p> <p>Si auspica una padronanza linguistica e comunicativa prossima al livello C1. Lo studente comprende un'ampia gamma di testi complessi e lunghi e ne sa riconoscere il significato implicito. Si esprime con scioltezza e naturalezza. Usa la lingua in modo flessibile ed efficace per scopi sociali, professionali ed accademici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• multilinguistica</li> <li>• personale, sociale e civica;</li> <li>competenza nella lingua straniera (capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, fatti e opinioni in forma orale, scritta e multimediale in una varietà di contesti culturali e sociali), e capacità di imparare ad imparare;</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>• cittadinanza.</li> </ul>	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

## MATEMATICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali, interi, razionali</li> <li>• Operazioni e proprietà</li> <li>• Potenze e proprietà</li> <li>• Proporzioni e percentuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con i numeri naturali, interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>• Calcolare potenze ed eseguire operazioni con esse.</li> <li>• Risolvere espressioni numeriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e Orale	Primo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiemi</li> <li>• Operazioni tra insiemi</li> <li>• Relazioni e Funzioni</li> <li>• Logica delle proposizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi.</li> <li>• Riconoscere se una relazione è una funzione o una relazione d'ordine.</li> <li>• Eseguire operazioni logiche tra proposizioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi e polinomi</li> <li>• Espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni con monomi e polinomi</li> <li>• Semplificare espressioni letterali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico,</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prodotti notevoli</li> <li>•Divisione tra polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eeguire divisioni tra polinomi</li> <li>•Saper applicare la regola di Ruffini</li> </ul>	<p>rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Scomposizione in fattori di polinomi</li> <li>•Frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper scomporre un polinomio</li> <li>•Saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>•Saper operare con le frazioni algebriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equazioni di primo grado e principi di equivalenza</li> <li>•Disequazioni di primo grado e principi di equivalenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper risolvere equazioni di primo grado intere e fratte</li> <li>•Saper risolvere disequazioni di primo grado intere e fratte</li> <li>•Saper risolvere sistemi di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo Periodo
	<p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato di assioma, definizione, teorema, dimostrazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>•Saper e seguire costruzioni geometriche elementari</li> <li>•Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dimostrare teoremi su segmenti e angoli</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Classificazione dei triangoli</li> <li>•I criteri di congruenza</li> <li>•Proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra essi</li> <li>•Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>•Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>•Dimostrare teoremi sui triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e Orale	Primo e secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rette parallele e perpendicolari</li> <li>•Parallelogrammi e trapezi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato</li> <li>•Dimostrare teoremi sui quadrilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Dati e loro organizzazione e rappresentazione</li> <li>•Distribuzioni di frequenze e principali rappresentazioni grafiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</li> <li>•Calcolare i valori medi e alcuni indici di variabilità di una distribuzione di frequenze</li> </ul>	<p>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</p>		Scritto e orale	Secondo periodo

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme <math>\mathbb{R}</math> dei numeri reali e le sue caratteristiche</li> <li>• Il concetto di radice <math>n</math>-esima di un numero reale</li> <li>• Le potenze con esponente razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare espressioni contenenti radici</li> <li>• Operare con le potenze ad esponente razionale</li> </ul>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo Periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo delle coordinate</li> <li>• La retta nel piano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il punto medio e la lunghezza di un segmento</li> <li>• Scrivere l'equazione di una retta e tracciarla nel piano cartesiano riconoscendo rette parallele e perpendicolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo Periodo
	Sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer</li> <li>• Saper interpretare graficamente un sistema lineare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo Periodo



		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper risolvere problemi mediante i sistemi</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equazioni e disequazioni di secondo grado</li> <li>•Parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte</li> <li>•Risolvere sistemi di secondo grado</li> <li>•Risolvere problemi di secondo grado</li> <li>•Disegnare il grafico di una parabola</li> <li>•Interpretare graficamente un'equazione di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>•Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo e Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Particolari equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo</li> <li>•Sistemi di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni binomie e trinomie</li> <li>•Risolvere sistemi di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo
	Equazioni e disequazioni irrazionali	Risolvere semplici equazioni e	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo

		disequazioni irrazionali	aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.			
	Equazioni e disequazioni con valori assoluti				Scritto e orale	Secondo periodo
	La circonferenza, i poligoni inscritti e circoscritti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti</li> <li>• Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo</li> <li>• Applicare teoremi su quadrilateri inscritti e circoscritti e su poligoni regolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>		Scritto e orale	Primo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equivalenza delle superfici piane</li> <li>• Area dei poligoni</li> <li>• Teoremi di Euclide e di Pitagora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare teoremi di Euclide e Pitagora per calcolare lunghezze</li> <li>• Calcolare l'area delle principali figure geometriche piane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>• Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando</li> </ul>		Scritto e orale	Secondo periodo

			consapevolmente gli strumenti di calcolo e il linguaggio specifico della disciplina.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le principali isometrie e le loro proprietà</li> <li>•Le omotetie e le similitudini (facoltativo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la figura corrispondente in una data isometria</li> <li>•Applicare le relazioni fra lati, perimetri ed aree di poligoni simili.</li> </ul>	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.		Scritto e orale	Secondo periodo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Significato della probabilità e sue valutazioni</li> <li>•Probabilità e frequenza</li> <li>•I primi teoremi del calcolo delle probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare la probabilità i eventi in spazi equiprobabili finiti</li> <li>•Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</li> </ul>	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.		Scritto e orale	Secondo periodo

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	Disequazioni di secondo grado, fratte, di grado superiore al secondo, irrazionali, col valore assoluto, sistemi di disequazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Risolvere equazioni, disequazioni di secondo grado e di grado superiore.</li> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali.</li> <li>•Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>•Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•digitale.</li> <li>•capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo periodo

	<p>• <b>Distanza tra due punti, punto medio di un segmento, la retta:</b> forma implicita ed esplicita, parallelismo e perpendicolarità tra rette, punti notevoli di un triangolo, area di un triangolo. Fasci di rette, semipiani, semirette, segmenti, angoli, strisce, poligoni, simmetrie centrali, simmetrie assiali, traslazioni.</p> <p>• <b>Circonferenza:</b> metodi per ricavarne l'equazione, circonferenza e retta, tangenti ad una circonferenza da un punto esterno e da un punto appartenente, posizioni reciproche di due circonferenze, aree deducibili dalla circonferenza, fasci di circonferenze, curve deducibili dalla circonferenza; risoluzione grafica di equazioni e</p>	<p>• Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.</p> <p>• Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni.</p> <p>• Risolvere problemi su coniche e rette.</p> <p>• Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano.</p>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</p>		<p>Scritto e Orale</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>
--	--	---	--	--	------------------------	--------------------------------

	<p>disequazioni irrazionali.</p> <p>•<b>Parabola:</b> metodi per ricavarne l'equazione, parabola e retta, tangenti ad una parabola da un punto esterno e da un punto appartenente, area del segmento parabolico, fasci di parabole, curve deducibili dalla parabola, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p> <p>•<b>Trasformazioni</b> Dilatazioni e omotetie</p> <p>•<b>Ellisse:</b> metodi per ricavarne l'equazione, ellisse e retta, tangenti ad un'ellisse da un punto esterno e da un punto appartenente, aree deducibili dall'ellisse, ellisse traslata, curve deducibili dall'ellisse, risoluzione grafica di</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>equazioni e disequazioni irrazionali.</p> <p>●<b>Iperbole:</b> metodi per ricavarne l'equazione, iperbole e retta, tangenti ad un'iperbole da un punto esterno e da un punto appartenente, iperbole equilatera, funzione omografica, fasci di funzioni omografiche, iperbole traslata, curve deducibili dall'iperbole, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.</p>					
	<p>●<b>Funzioni:</b> definizione di funzione, dominio e immagine di una funzione, funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti, iniettive, suriettive e biiettive; funzione inversa, funzione composta, dominio, intersezioni con gli assi, segno e</p>	<p>●Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.</p> <p>●Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</p>	<p>●Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>●Saper costruire modelli di crescita o decrescita di tipo esponenziale o logaritmico.</p>		Scritto e Orale	Secondo periodo

	<p>grafico di una funzione, grafici di funzioni elementari, trasformazioni e funzioni.</p> <p>•<b>Coniche e luoghi:</b> equazione generale di una conica, riduzione di una conica in forma normale, luoghi geometrici, sistemi parametrici misti.</p> <p>•<b>Esponenziali:</b> funzione esponenziale con <math>a &gt; 1</math> e con <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, il numero <math>e</math>, equazioni e disequazioni esponenziali, grafici deducibili dalla funzione esponenziale.</p> <p>•<b>Logaritmi:</b> funzione logaritmica con <math>a &gt; 1</math> e con <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, proprietà dei logaritmi, formula del cambiamento di base, equazioni e disequazioni logaritmiche, grafici.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funzioni goniometriche</b> funzioni seno, coseno, tangente, relazione fondamentale della goniometria, funzioni goniometriche degli angoli di <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> e <math>60^\circ</math>, archi associati, funzioni periodiche, grafici deducibili dalle funzioni goniometriche, funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.</li> <li>• <b>Formule goniometriche</b> Formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche razionali, di prostaferesi, di Werner, tangente dell'angolo acuto formato da due rette</li> <li>• <b>Trasformazioni</b> dilatazioni lungo x e lungo y, traslazioni lungo x e lungo y, valore assoluto lungo x e lungo y, simmetrie rispetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche, anche utilizzando opportunamente le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.</li> <li>• Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.</li> <li>• Tracciare il grafico di funzioni goniometriche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.</li> <li>• Risolvere un triangolo.</li> <li>• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Saper costruire modelli di fenomeni periodici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo e secondo periodo



	<p>all'asse x ed all'asse, funzioni lineari, formula dell'angolo aggiunto, funzioni di secondo grado e loro trasformazione in lineari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identità ed equazioni goniometriche</b> identità goniometriche ed equazioni goniometriche.</li> <li>• <b>Triangoli rettangoli</b> teoremi sui triangoli rettangoli, area di un triangolo, teorema della corda, problemi sui triangoli rettangoli risolvibili con equazioni e funzioni goniometriche.</li> <li>• <b>Disequazioni goniometriche</b> disequazioni goniometriche, domini di funzioni goniometriche, sistemi goniometrici parametrici misti.</li> <li>• <b>Triangoli qualunque</b> teoremi dei seni, delle proiezioni, del coseno (di Carnot), problemi sui triangoli qualunque</li> </ul>	<p>triangoli qualunque per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare un'affinità e individuarne le proprietà invarianti.</li> <li>• Applicare le trasformazioni geometriche alla risoluzione di problemi di geometria analitica e alle coniche.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>rettangoli risolvibili con equazioni, disequazioni e funzioni goniometriche, applicazioni topografiche dei teoremi dei seni e del coseno, (equazioni parametriche delle coniche).</p> <p>•<b>Trasformazioni nel piano</b>  rotazioni, rotazioni inverse, applicazioni delle rotazioni alle coniche, equazione generale di una conica, affinità, equazioni generali di un'affinità, matrici associate ad un'affinità: simmetria centrale, simmetria assiale, traslazione, dilatazione, omotetia, rotazione, affinità dirette ed indirette, punti e rette unite, similitudini, omotetie, isometrie dirette ed indirette, equazioni di una simmetria assiale rispetto ad una retta, composizione di trasformazioni, glissosimmetrie.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>•<b>Matrici e determinanti</b> matrici, operazioni tra matrici, determinanti, regola di Sarrus, proprietà dei determinanti, matrice inversa di una matrice quadrata, rango di una matrice</p> <p>•<b>Sistemi lineari</b> sistemi lineari quadrati, teorema di Cramer, metodi di Cramer, della matrice inversa, di Gauss, sistemi lineari in m equazioni ed n incognite, teorema di Rouché-Capelli, sistemi lineari parametrici, sistemi lineari omogenei</p> <p>oppure:</p> <p>•<b>Numeri complessi</b></p>	<p>•Risolvere e discutere sistemi lineari.</p> <p>•Eeguire operazioni tra numeri complessi e interpretarle geometricamente.</p> <p>•Risolvere equazioni in <b>C</b>.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>
	<p>•<b>Geometria euclidea dello spazio</b> posizione reciproca di due piani, di due rette, di un piano ed una retta, perpendicolarità tra retta e piano, tra due rette, tra due piani, teorema delle tre perpendicolari, angoli</p>	<p>•Riconoscere nello spazio la posizione reciproca di due rette, di due piani o di una retta e un piano.</p> <p>•Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e</p>	<p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>

	<p>diedri, sezione normale di un diedro, parallelismo tra retta e piano, tra due rette, tra due piani, teorema di Talete, distanza di un punto da un piano, di una retta parallela da un piano, tra due piani paralleli, poliedri, prismi, piramidi, solidi di rotazione, relazione di Eulero, solidi platonici, principio di Cavalieri, superfici e volumi dei solidi.</p> <p>• <b>Geometria analitica dello spazio</b>  distanza tra due punti, punto medio di un segmento, vettori nello spazio, parallelismo e perpendicolarità tra vettori, equazione di un piano nello spazio, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani, posizione reciproca di due piani, equazione di una retta nello spazio, condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano,</p>	<p>di volumi dei principali solidi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere l'equazione di una retta o di un piano nello spazio, soddisfacente condizioni date (in particolare di parallelismo e perpendicolarità).</li> <li>• Determinare la distanza di un punto da un piano o una retta nello spazio riferito a un sistema di riferimento cartesiano. Scrivere l'equazione di una superficie sferica.</li> </ul>				
--	---	---	--	--	--	--

	distanza punto-piano e punto-retta nello spazio, equazione di una superficie sferica e di una sfera.					
	<p>•<b>Calcolo combinatorio</b> Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici, disposizioni, permutazioni e combinazioni con ripetizione, coefficienti binomiali, triangolo di Tartaglia, equazioni e disequazioni con i coefficienti binomiali.</p> <p>•<b>Progressioni aritmetiche e geometriche</b> successioni, definizione generale e per ricorrenza, progressioni aritmetiche, ragione di una progressione aritmetica, progressioni geometriche, ragione di una progressione geometrica.</p> <p>•<b>Probabilità</b> spazio campionario, eventi, operazioni tra eventi, eventi equiprobabili, eventi incompatibili, assiomi della probabilità, relazione</p>	<p>•Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni, semplici o con ripetizioni.</p> <p>•Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, anche utilizzando le regole del calcolo combinatorio.</p> <p>•Calcolare la probabilità dell'evento contrario e dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</p> <p>•Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti.</p> <p>•Utilizzare il teorema delle probabilità composte, il teorema delle probabilità totali e il teorema di Bayes.</p>	<p>•Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio.</p> <p>•Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>		Scritto e orale	Secondo periodo

	tra probabilità ed insiemi, teoremi della probabilità, probabilità dell'evento contrario, della differenza e dell'unione di due eventi, probabilità condizionata, eventi indipendenti, teorema della probabilità totale, teorema di Bayes, distribuzioni di probabilità, distribuzione delle prove ripetute (di Bernoulli).					
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>Ripasso sulle funzioni</b> funzioni iniettive, suriettive, biiettive, invertibili, crescenti e decrescenti, periodiche, pari e dispari, funzioni inversa e composta, grafici di funzioni elementari, dominio, intersezione con gli assi e segno di una funzione.</p> <p><b>Topologia della retta</b> intervalli, intervalli limitati e illimitati aperti e chiusi,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare limiti di funzioni e di successioni.</li> <li>• Utilizzare il principio di induzione.</li> <li>• Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.</li> <li>• Calcolare la derivata di una funzione.</li> <li>• Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li>• Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritto e orale	Primo periodo

	<p>maggiorante e minorante, massimo e minimo di un insieme, estremi superiore e inferiore, intorni, intorni completi, circolari, destri e sinistri, intorni di infinito, punti di accumulazione di un insieme</p> <p><b>Limiti di funzione</b>  definizione generale di limite, limite finito ed infinito di una funzione in un punto, limiti destro e sinistro, limite finito ed infinito di una funzione all'infinito, limiti per eccesso e per difetto, verifica di limiti  - asintoti orizzontali, verticali ed obliqui, teoremi sui limiti: di unicità, del confronto, della permanenza del segno, operazioni sui limiti finiti, operazioni con l'infinito, calcolo di limiti: regola per il cambiamento di variabili, forme indeterminate: <math>\infty - \infty</math>, <math>0 \cdot \infty</math>, <math>0/0</math>, <math>\infty/\infty</math>, grafici di funzioni razionali, ricerca dei massimi e minimi col metodo delle tangenti, grafico approssimato di una funzione fratta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eeguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.</li> <li>•Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</li> <li>•Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.</li> <li>•Risolvere semplici equazioni differenziali.</li> </ul>				
--	---	---	--	--	--	--

	<p><b>Funzioni continue</b>  definizione di continuità,  continuità delle funzioni  elementari, teoremi sulle  funzioni continue: di  Weierstrass, dei valori  intermedi, dell'esistenza  degli zeri, zeri di funzioni:  metodo di bisezione  - punti singolari: singolarità  di prima, seconda e terza  specie, limiti fondamentali:</p> $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x} = 1$ <p>,</p> $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( 1 + \frac{1}{x} \right)^x = e$ <p>e loro  applicazioni, forme  indeterminate: <math>1^\infty</math>, <math>\infty^0</math>, <math>0^0</math>,  infinitesimi ed infiniti e loro  confronto, parte principale  di un infinitesimo e di un  infinito, equivalenza  asintotica.</p>				Scritto e orale	Primo periodo
	<p><b>Derivate</b>  rapporto incrementale e  derivata, significato  geometrico, derivate destra  e sinistra, relazione tra  derivabilità e continuità,  punti di non derivabilità:  punti angolosi, cuspidi,  flessi a tangente verticale,</p>				Scritto e orale	Primo e secondo periodo



	<p>derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni, derivate della funzione reciproca della funzione composta e dell'inversa, equazioni della tangente e della normale ad una curva, tangenza tra due curve, significato fisico della derivata.</p>					
	<p><b>Teoremi del calcolo differenziale</b>  massimi e minimi assoluti e relativi, punti stazionari di una funzione, teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange, corollari del Teorema di Lagrange, significato geometrico, teoremi di Cauchy e di De L'Hôpital, differenziale di una funzione, significato geometrico  Massimi e minimi assoluti e relativi, funzioni crescenti e decrescenti, criterio di monotonia per le funzioni derivabili e sua inversione, condizioni necessarie e sufficienti per l'esistenza di massimi e minimi relativi</p>				Scritto e orale	Primo e secondo periodo

	per le funzioni derivabili e non derivabili, concavità, convessità, flessi, criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili due volte e sua inversione condizioni necessarie e sufficienti per l'esistenza di flessi per le funzioni derivabili due volte e non derivabili due volte, metodo delle derivate successive, zeri di funzioni: metodo delle tangenti (di Newton).					
	<b>Studio di funzione</b> studio del grafico di una funzione, dal grafico di $f$ a quello di $f'$ e $f''$ e viceversa, risoluzione grafica di equazioni, problemi di massimo e minimo assoluti.				Scritto e orale	Secondo periodo
	<b>Integrali indefiniti</b> Primitive, integrali indefiniti immediati, integrazione delle funzioni razionali fratte, integrazione per scomposizione, integrazione per parti, integrazione per sostituzione.				Scritto e orale	Secondo periodo

	<p><b>Integrali definiti</b>  area del trapezoide, somme di Riemann, definizione di integrale definito e sue proprietà, teorema del valor medio (con dimostrazione)  Relazione tra l'integrale indefinito e definito, la funzione integrale, teorema di Torricelli-Barrow (Teorema fondamentale del calcolo integrale), calcolo di aree, cambiamento di variabile negli integrali definiti, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse x, volumi di solidi di rotazione attorno all'asse y – Metodo dei gusci cilindrici, volumi di solidi a sezione variabile, integrali impropri: funzione illimitata su un intervallo limitato e funzione limitata su un intervallo illimitato, criteri di convergenza degli integrali impropri, significato fisico dell'integrale definito.</p>					
	<p><b>Equazioni differenziali</b>  equazioni differenziali del prim'ordine: equazioni lineari ed a variabili</p>	<p>Determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria.</p>	<p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>		<p>Scritto e orale</p>	<p>Secondo periodo</p>

	<p>separabili, equazioni differenziali del second'ordine a coefficienti costanti omogenee e non omogenee.</p> <p><b>Variabili aleatorie discrete e distribuzioni di probabilità</b> variabili aleatorie discrete, distribuzioni di probabilità, media, varianza, deviazione standard, distribuzioni discrete di probabilità: distribuzione binomiale di Bernoulli e distribuzione di Poisson.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

## FISICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>LE GRANDEZZE FISICHE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Internazionale delle unità di misura.</li> <li>• Notazione scientifica.</li> <li>• Ordine di grandezza.</li> <li>• Grandezze fondamentali della meccanica: lunghezza, massa e tempo.</li> <li>• Grandezze derivate: area, volume, densità.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertire unità di misura.</li> <li>• Effettuare calcoli con numeri in notazione scientifica.</li> <li>• Approssimare numeri in notazione scientifica.</li> <li>• Calcolare grandezze derivate mediante formule dirette o inverse.</li> <li>• Valutare gli ordini di grandezza delle quantità fondamentali di un fenomeno o di un processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le grandezze fisiche significative di un fenomeno.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Essere consapevole degli ordini di grandezza delle quantità fondamentali di un fenomeno o di un processo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritte e/o orali.	Primo periodo.
	<b>LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. Sensibilità e portata.</li> <li>• Misure dirette ed indirette.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le caratteristiche di uno strumento di misura.</li> <li>• Scrivere una misura con le corrette cifre significative.</li> <li>• Stabilire se uno strumento di misura è digitale o analogico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire quale strumento utilizzare per misurare una grandezza fisica.</li> <li>• Riconoscere l'incertezza in un processo di misura, stabilendo se tale incertezza è di tipo sistematico o accidentale. Applicare una procedura</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'incertezza di una misura. Cifre significative. Il risultato di una misura, singola e ripetuta. Incertezza relativa e percentuale.</li> <li>•Regole per la propagazione dell'incertezza.</li> <li>•Rappresentazione grafica di leggi fisiche. Proporzionalità diretta ed inversa.</li> </ul>	<p>Determinare la sensibilità e la portata di uno strumento di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare incertezza assoluta, incertezza relativa ed incertezza percentuale di una misura. Calcolare la precisione di una misura. Calcolare valor medio e semidispersione nel caso di misure ripetute. Determinare l'incertezza di una misura indiretta.</li> </ul>	<p>operativa mediante la quale misurare una grandezza fisica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare la rappresentazione grafica per studiare la relazione fra grandezze.</li> </ul>			
	<p><b>I VETTORI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Grandezze fisiche scalari e vettoriali.</li> <li>•I vettori e le loro caratteristiche.</li> <li>•Somma e differenza tra vettori, moltiplicazione tra uno scalare e un vettore.</li> <li>•Componenti di un vettore. Componenti cartesiane. Operazioni per componenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare grandezze fisiche descritte da vettori.</li> <li>•Rappresentare grandezze vettoriali mediante vettori.</li> <li>•Effettuare operazioni tra vettori sia mediante rappresentazione geometrica che mediante componenti cartesiane.</li> <li>•Determinare il modulo e la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'esistenza di grandezze fisiche non scalari.</li> <li>•Applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per risolvere un problema.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relazioni trigonometriche per determinare le componenti cartesiane di un vettore.</li> <li>•Prodotto scalare e vettoriale (facoltativo).</li> </ul>	<p>direzione di un vettore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare correttamente le relazioni trigonometriche per calcolare le componenti cartesiane.</li> </ul>				
	<p><b>LE FORZE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La misura di una forza. Risultante.</li> <li>•Forza peso. Deformazioni elastiche e plastiche.</li> <li>•Forze elastiche e legge di Hooke.</li> <li>•Forze di attrito radente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il peso di un corpo. Utilizzare la legge di Hooke.</li> <li>•Rappresentare il comportamento di una molla mediante la legge di Hooke.</li> <li>•Calcolare la forza di attrito statico su un corpo in quiete.</li> <li>•Calcolare la forza di attrito dinamico tra due superfici in moto relativo.</li> <li>•Valutare i fattori che determinano l'attrito radente tra superfici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le grandezze fisiche significative di un fenomeno.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Riconoscere gli effetti della forza peso sui corpi.</li> <li>•Comprendere il funzionamento di una molla. Riconoscere l'azione della forza di attrito.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.
	<p><b>L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Punti materiali, corpi estesi e corpi rigidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere le forze vincolari agenti su un corpo.</li> <li>•Determinare le condizioni di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire se un dato corpo può essere considerato puntiforme. Riconoscere l'effetto di una forza.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equazione dell'equilibrio di un punto materiale.</li> <li>•Equilibrio su un piano inclinato. Momento di una forza.</li> <li>•Equazioni cardinali della statica di un corpo rigido.</li> <li>•Centro di massa.</li> <li>•Le leve.</li> </ul>	<p>equilibrio di un corpo puntiforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>•Determinare il momento di una forza.</li> <li>•Calcolare l'intensità di una reazione vincolare su un corpo puntiforme in equilibrio.</li> <li>•Stabilire le condizioni di equilibrio su un piano inclinato.</li> <li>•Calcolare l'intensità della forza equilibrante che agisce su un corpo posto su un piano inclinato.</li> <li>•Valutare se un corpo appeso o appoggiato è in equilibrio.</li> <li>•Analizzare le leve presenti negli oggetti della vita quotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Valutare l'equilibrio di un corpo puntiforme a partire dalle forze che agiscono su di esso.</li> <li>•Valutare quando una leva è vantaggiosa e riconoscere le leve della vita quotidiana.</li> </ul>			
	<b>L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la relazione tra densità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'esistenza di una nuova grandezza</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definizione di fluido. Equilibrio dei fluidi.</li> <li>•La pressione.</li> <li>•Il barometro.</li> <li>•Legge di Stevino.</li> <li>•La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli.</li> <li>•Il principio di Pascal.</li> <li>•Il principio di Archimede.</li> </ul>	<p>di un fluido e pressione da esso esercitata.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare la spinta idrostatica su un corpo immerso in un fluido.</li> <li>•Calcolare la pressione di un fluido a una profondità data mediante la legge di Stevino.</li> <li>•Individuare il legame tra peso e pressione di un fluido. Individuare il legame tra liquido spostato da un corpo immerso e spinta idrostatica esercitata su di esso.</li> <li>•Analizzare il principio di funzionamento di un barometro torricelliano e di un barometro a tubo aperto</li> <li>•Descrivere l'origine della pressione atmosferica.</li> </ul>	<p>fisica: la pressione. Riconoscere che la pressione esercitata su una superficie a contatto con un fluido si trasmette invariata nel fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere gli effetti della pressione atmosferica. Valutare le condizioni di galleggiamento di un corpo.</li> <li>•Riconoscere l'importanza della pressione esercitata dai fluidi in situazioni della vita quotidiana.</li> </ul>			
--	---	---	--	--	--	--

**CLASSE SECONDA**

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>IL MOTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moto di un punto materiale. I sistemi di riferimento.</li> <li>• La legge oraria e il diagramma orario. La velocità media. Cenni sulla velocità istantanea.</li> <li>• Il moto rettilineo uniforme.</li> <li>• L'accelerazione media.</li> <li>• Il moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Caduta dei gravi e lancio verso l'alto.</li> <li>• Il moto circolare uniforme: misura degli angoli in radianti, periodo e frequenza, velocità tangenziale ed angolare, accelerazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare un sistema di riferimento rispetto a cui descrivere il moto di un corpo.</li> <li>• Calcolare le grandezze spazio, tempo, velocità e accelerazione a partire dai dati.</li> <li>• Descrivere il moto di un corpo mediante i grafici spazio-tempo e velocità-tempo.</li> <li>• Determinare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniforme.</li> <li>• Determinare la legge oraria di un corpo in moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> <li>• Utilizzare le relazioni tra velocità e tempo e tra velocità e spazio nel moto rettilineo uniformemente accelerato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Riconoscere quando è significativo descrivere un corpo in moto come punto materiale.</li> <li>• Riconoscere se un corpo è in quiete o in movimento dalla legge oraria e/o dal grafico.</li> <li>• Individuare la velocità come grandezza legata alla variazione di posizione di un corpo in un intervallo di tempo.</li> <li>• Individuare l'accelerazione come grandezza legata alla variazione di velocità di un corpo in un intervallo di tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p>Scritte e/o orali.</p>	<p>Primo periodo.</p>

	centripeta (facoltativo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere il moto di un corpo in caduta libera e il moto di un corpo lanciato verso l'alto.</li> <li>•Descrivere il moto circolare uniforme di un corpo (facoltativo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere il moto di caduta libera.</li> <li>•Enunciare la relazione tra il modulo dell'accelerazione centripeta e la velocità angolare. (facoltativo)</li> <li>•Risolvere problemi cinematici sul moto circolare uniforme. (facoltativo)</li> </ul>			
	<b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il principio di inerzia. I sistemi di riferimento inerziali.</li> <li>•Il secondo principio della dinamica.</li> <li>•Il terzo principio della dinamica.</li> <li>•La dinamica dei moti di caduta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare l'accelerazione di un corpo a partire dalle forze che agiscono su di esso. Applicare i principi della dinamica nella risoluzione di problemi (anche legati alla vita quotidiana) sul moto.</li> <li>•Mettere in relazione lo stato di moto rettilineo di un corpo con la forza totale che agisce su di esso.</li> <li>•Stabilire le coppie di forze di azione-reazione che si esercitano tra corpi che interagiscono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Individuare le condizioni sotto le quali un sistema è inerziale. Individuare le forze esterne e le forze interne a un sistema.</li> <li>•Riconoscere e stabilire la relazione tra le cause del moto (forze) e i loro effetti (accelerazioni).</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Primo e/o secondo periodo.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le condizioni per la caduta libera.</li> <li>• Analizzare il moto di un corpo lungo un piano inclinato.</li> </ul>				
	<p><b>LAVORO E ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il lavoro di una forza.</li> <li>• La potenza.</li> <li>• L'energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. Forze conservative.</li> <li>• L'energia potenziale e il teorema dell'energia potenziale.</li> <li>• L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica.</li> <li>• Il principio di conservazione dell'energia meccanica.</li> <li>• L'energia meccanica e le forze non conservative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il lavoro compiuto da una forza per spostare un corpo.</li> <li>• Determinare il lavoro totale di più forze che agiscono su un corpo.</li> <li>• Calcolare la potenza erogata da un sistema.</li> <li>• Calcolare l'energia cinetica di un corpo.</li> <li>• Calcolare la variazione di energia cinetica di un corpo a seguito del lavoro compiuto su di esso. Indagare il legame tra forze conservative ed energia potenziale.</li> <li>• Determinare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo.</li> <li>• Determinare l'energia potenziale elastica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Comprendere la differenza tra lavoro come grandezza fisica e fatica muscolare.</li> <li>• Riconoscere l'importanza dell'intervallo di tempo in cui si compie un dato lavoro.</li> <li>• Riconoscere le forme di energia nei fenomeni meccanici.</li> <li>• Riconoscere la forza di gravità e la forza elastica come esempi di forze conservative.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

		<p>immagazzinata da una molla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire quando l'energia meccanica totale di un sistema si conserva.</li> <li>•Applicare la legge di conservazione dell'energia meccanica nella risoluzione di problemi.</li> <li>•Determinare il lavoro compiuto da forze non conservative in termini di variazione di energia meccanica.</li> </ul>				
	<p><b>TEMPERATURA E CALORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La temperatura. La misura (scala Celsius e scala Kelvin) della temperatura: termoscopio e termometro. L'equilibrio termico.</li> <li>•La dilatazione termica. Il calore.</li> <li>•La capacità termica.</li> <li>•Il calore specifico.</li> <li>•La calorimetria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire condizioni ed effetti dell'equilibrio termico tra due sistemi posti a contatto.</li> <li>•Misurare la temperatura e passare da Celsius a Kelvin e viceversa.</li> <li>•Riconoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi.</li> <li>•Riconoscere le analogie tra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Capire il funzionamento di un termoscopio e di un termometro.</li> <li>•Riconoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I passaggi di stato e il calore latente.</li> </ul>	<p>dilatazione termica dei solidi, dei liquidi e dei gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare i cambiamenti di stato di una sostanza.</li> <li>• Utilizzare le leggi per la dilatazione lineare e volumica.</li> <li>• Determinare il calore specifico di una sostanza.</li> <li>• Descrivere gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente durante un passaggio di stato.</li> <li>• Applicare la conservazione dell'energia per calcolare la temperatura di equilibrio in un calorimetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare il calore come energia in transito.</li> <li>• Misurare la capacità termica di un corpo.</li> </ul>			
	<p><b>OTTICA GEOMETRICA</b></p> <p>I raggi luminosi. La riflessione. Gli specchi. La rifrazione. Le lenti. (facoltativo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper cogliere le caratteristiche principali della propagazione della luce.</li> <li>• Descrivere un fascio di luce come un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Individuare la direzione di propagazione della luce.</li> </ul>		Scritte e/o orali.	Secondo periodo.

		<p>insieme di raggi luminosi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare la riflessione della luce su superfici piane o sferiche.</li> <li>• Individuare il cambiamento di direzione di propagazione della luce nel passaggio tra mezzi diversi.</li> <li>• Osservare l'effetto delle lenti sulla propagazione della luce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire graficamente l'immagine formata da uno specchio (piano o sferico).</li> <li>• Evidenziare analogie tra raggi luminosi e rette.</li> <li>• Determinare l'angolo di rifrazione.</li> </ul>			
--	--	---	---	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinamica e le forze</li> <li>• Il primo principio della dinamica</li> <li>• La relatività galileiana</li> <li>• Il secondo principio della dinamica</li> <li>• Il terzo principio della dinamica</li> <li>• I vincoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le condizioni sotto le quali un sistema si può definire inerziale.</li> <li>• Individuare le forze esterne e le forze interne a un sistema.</li> <li>• Comprendere il principio di relatività galileiana.</li> <li>• Determinare la relazione tra cause del moto (forze) e loro effetti (accelerazioni).</li> <li>• Applicare i principi della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di riferimento accelerati e forze fittizie</li> </ul>	<p>dinamica nella risoluzione di problemi sul moto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il secondo principio della dinamica nei sistemi non inerziali.</li> <li>• Utilizzare le trasformazioni di Galileo.</li> <li>• Utilizzare la composizione galileiana delle velocità.</li> <li>• Calcolare il peso apparente.</li> <li>• Giustificare l'equivalenza delle leggi del moto in sistemi di riferimento inerziali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>			
	<p><b>LE FORZE E I MOTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La caduta libera</li> <li>• Moto di un proiettile lanciato in direzione orizzontale</li> <li>• Moto di un proiettile lanciato in direzione obliqua</li> <li>• Resistenza in un fluido</li> <li>• Il moto circolare uniforme</li> <li>• Riferimenti in moto circolare uniforme e forze fittizie</li> <li>• Il moto armonico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare e interpretare le formule della resistenza in un mezzo, della forza elastica e della forza centripeta.</li> <li>• Analizzare le condizioni per la caduta libera.</li> <li>• Analizzare le caratteristiche del moto circolare uniforme.</li> <li>• Comprendere l'origine della forza di Coriolis.</li> <li>• Individuare moti armonici.</li> <li>• Calcolare tempo di volo, altezza massima e gittata di un proiettile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La dinamica del moto armonico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare l'equazione della traiettoria di un proiettile.</li> <li>•Calcolare la velocità limite di un corpo in un fluido.</li> <li>•Calcolare frequenza e periodo di un moto circolare uniforme.</li> <li>•Comprendere l'origine della forza centrifuga.</li> <li>•Calcolare l'accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme.</li> <li>•Descrivere il moto di un oscillatore armonico.</li> <li>•Utilizzare la legge dell'isocronismo del pendolo.</li> <li>•Utilizzare il foglio di calcolo per implementare modelli numerici per il problema del moto.</li> </ul>				
	<p><b>IL LAVORO E L'ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il lavoro di una forza</li> <li>•L'energia cinetica</li> <li>•Le forze conservative</li> <li>•L'energia potenziale</li> <li>•L'energia potenziale gravitazionale</li> <li>•L'energia potenziale elastica</li> <li>•La conservazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evidenziare il legame tra lavoro ed energia.</li> <li>•Interpretare le leggi che mettono in relazione il lavoro con l'energia cinetica, potenziale gravitazionale e potenziale elastica.</li> <li>•Interpretare la procedura che definisce l'energia potenziale associata a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p>dell'energia meccanica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La potenza</li> </ul>	<p>una forza conservativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare la forza di gravità come esempio di forza conservativa.</li> <li>•Indicare i casi di lavoro motore e lavoro resistente.</li> <li>•Individuare le procedure per calcolare il lavoro totale compiuto da più forze.</li> <li>•Applicare il teorema dell'energia cinetica.</li> <li>•Utilizzare le caratteristiche delle forze conservative.</li> <li>•Calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo.</li> <li>•Calcolare l'energia potenziale elastica di una molla.</li> <li>•Applicare il principio di conservazione dell'energia.</li> <li>•Calcolare la potenza.</li> <li>•Essere consapevole della necessità di minimizzare l'energia dissipata nei mezzi di locomozione.</li> </ul>	<p>la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>LA QUANTITÀ DI MOTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La quantità di moto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare forze interne e forze esterne a un sistema in moto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'impulso di una forza</li> <li>•La conservazione della quantità di moto</li> <li>•Urti e leggi di conservazione</li> <li>•Urti anelastici</li> <li>•Urti elastici</li> <li>•Il centro di massa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare regolarità e caratteristiche di semplici fenomeni di urto.</li> <li>•Mettere in relazione intensità e durata di una forza con la variazione di quantità di moto che essa provoca.</li> <li>•Calcolare l'impulso di una forza variabile nel tempo.</li> <li>•Risolvere problemi di urto elastico e anelastico.</li> <li>•Calcolare la posizione e la velocità del centro di massa di un sistema.</li> <li>•Utilizzare in modo consapevole un mezzo di locomozione.</li> </ul>	<p>esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>LA DINAMICA DEI CORPI IN ROTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il corpo rigido e il moto rotatorio</li> <li>•Grandezze angolari nel moto circolare</li> <li>•Il moto di rotolamento</li> <li>•Dinamica rotazionale</li> <li>•Il momento angolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ricorrere alle relazioni che legano grandezze angolari e lineari nel moto circolare.</li> <li>•Esprimere il concetto di corpo rigido.</li> <li>•Individuare le grandezze cinematiche dei moti rotazionali.</li> <li>•Stabilire se un moto è di rotolamento.</li> <li>•Calcolare il momento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>d'inerzia di un corpo rigido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire le condizioni di equilibrio di un corpo rigido.</li> <li>•Applicare la conservazione del momento angolare.</li> <li>•Risolvere problemi di dinamica rotazionale.</li> <li>•Calcolare l'energia cinetica rotazionale di un corpo rigido.</li> </ul>				
	<p><b>LA GRAVITAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le leggi di Keplero</li> <li>•La legge di gravitazione universale</li> <li>•Attrazione gravitazionale e peso dei corpi</li> <li>•Le orbite dei satelliti</li> <li>•L'energia potenziale gravitazionale</li> <li>•Conservazione dell'energia, velocità di fuga e buchi neri</li> <li>•Le leggi di Newton e le leggi di Keplero</li> <li>•Dall'azione a distanza al campo gravitazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare i principali parametri fisici del moto orbitale di un pianeta.</li> <li>•Formulare le leggi di Keplero.</li> <li>•Riconoscere la forza gravitazionale quale forza centripeta che mantiene i satelliti in orbita.</li> <li>•Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi.</li> <li>•Determinare la relazione che lega l'accelerazione di gravità sulla superficie di un pianeta alle sue caratteristiche fisiche.</li> <li>•Calcolare l'energia potenziale gravitazionale di un sistema.</li> <li>•Calcolare la velocità di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>fuga dalla superficie di un pianeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il campo gravitazionale in un punto.</li> <li>•Indicare gli ambiti di applicazione della legge di gravitazione universale.</li> <li>•Essere consapevole dei metodi di ricerca di pianeti extrasolari.</li> </ul>	<p>dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>DINAMICA DEI FLUIDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Richiami di statica dei fluidi</li> <li>•Fluidi in movimento</li> <li>•Equazione di Bernoulli</li> <li>•Viscosità e tensione superficiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere il flusso laminare e il flusso turbolento.</li> <li>•Interpretare la viscosità come effetto dell'attrito interno.</li> <li>•Mettere in relazione le forze coesive tra molecole e la tensione superficiale.</li> <li>•Calcolare la portata volumetrica e la portata di massa.</li> <li>•Utilizzare l'equazione di continuità.</li> <li>•Applicare l'equazione di Bernoulli.</li> <li>•Utilizzare la legge di Poiseuille.</li> <li>•Valutare l'importanza della spinta di Archimede nella vita reale.</li> <li>•Valutare alcune delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		applicazioni tecnologiche relative ai fluidi applicate nella quotidianità.				
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>LA TEMPERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura e la sua misura</li> <li>• Equilibrio termico e principio zero della termodinamica</li> <li>• La dilatazione termica di solidi e liquidi</li> <li>• Le leggi dei gas</li> <li>• L'equazione di stato del gas perfetto</li> <li>• Dalla massa al numero di particelle: la legge di Avogadro</li> <li>• L'equazione del gas perfetto in termini di moli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulare il principio zero della termodinamica.</li> <li>• Stabilire il protocollo di misura per la temperatura.</li> <li>• Individuare le grandezze che descrivono lo stato di un gas.</li> <li>• Calcolare le variazioni di volume di liquidi e di solidi al variare della temperatura.</li> <li>• Utilizzare le leggi dei gas per stabilire lo stato di un gas.</li> <li>• Calcolare numero di moli e masse molari.</li> <li>• Utilizzare l'equazione di stato del gas perfetto.</li> <li>• Calcolare le pressioni parziali dei gas di una miscela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Convertire i valori di temperatura tra scale diverse.</li> </ul>	<p>misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p>			
	<p><b>I GAS E LA TEORIA MICROSCOPICA DELLA MATERIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La teoria microscopica della materia</li> <li>•La teoria cinetica dei gas e la pressione</li> <li>•La teoria cinetica dei gas e la temperatura</li> <li>•Il cammino libero medio</li> <li>•La distribuzione delle velocità molecolari</li> <li>•I gas reali</li> <li>•Le fluttuazioni all'equilibrio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere che le grandezze macroscopiche di un gas sono legate ai valori medi di grandezze dinamiche microscopiche.</li> <li>•Interpretare densità e pressione di un gas in termini di proprietà delle molecole.</li> <li>•Calcolare l'energia interna di un gas perfetto.</li> <li>•Calcolare la velocità quadratica media delle molecole del gas perfetto.</li> <li>•Calcolare il cammino libero medio delle molecole del gas perfetto.</li> <li>•Calcolare l'intervallo di tempo medio tra due urti per le molecole del gas perfetto.</li> <li>•Utilizzare il foglio elettronico nello studio della distribuzione di Maxwell.</li> <li>•Calcolare le grandezze di stato di un gas reale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire quando un gas reale può essere considerato un gas perfetto.</li> </ul>				
	<p><b>IL CALORE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Da fluido calorico a energia in transito</li> <li>•Capacità termica e calore specifico</li> <li>•La calorimetria</li> <li>•La propagazione del calore: conduzione e convezione</li> <li>•La propagazione del calore: irraggiamento</li> <li>•Gli stati della materia</li> <li>•I cambiamenti di stato dal punto di vista microscopico</li> <li>•Evaporazione ed equilibrio liquido-vapore</li> <li>•I passaggi liquido-vapore per i gas reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire operativamente la caloria.</li> <li>•Descrivere l'esperienza di Joule.</li> <li>•Discutere le caratteristiche della conduzione, della convezione e dell'irraggiamento.</li> <li>•Calcolare la capacità termica di un corpo.</li> <li>•Determinare il calore specifico di una sostanza.</li> <li>•Calcolare il potere calorifico di una sostanza.</li> <li>•Calcolare il calore scambiato per conduzione tra due corpi.</li> <li>•Calcolare la potenza della radiazione termica emessa da un corpo a temperatura assoluta T.</li> <li>•Calcolare il calore latente nei cambiamenti di stato.</li> <li>•Stabilire se un aeriforme è un gas o un vapore.</li> <li>•Calcolare l'umidità relativa.</li> <li>•Misurare la capacità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



		<p>termica di un corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare il calorimetro per la misura dei calori specifici.</li> <li>•Riconoscere l'importanza della diminuzione dell'emissione di CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	cui vive.			
	<p><b>IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La termodinamica</li> <li>•Stati termodinamici e trasformazioni</li> <li>•Il lavoro in una trasformazione termodinamica</li> <li>•Il primo principio della termodinamica</li> <li>•Applicazioni del primo principio</li> <li>•Calori molari del gas perfetto</li> <li>•Trasformazioni adiabatiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Indicare le variabili che identificano lo stato termodinamico di un sistema.</li> <li>•Rappresentare le trasformazioni quasistatiche in un diagramma pV.</li> <li>•Interpretare il lavoro termodinamico in un grafico pV.</li> <li>•Comprendere che il lavoro non è una funzione di stato.</li> <li>•Applicare le relazioni appropriate in ogni singola trasformazione di stato.</li> <li>•Calcolare l'energia interna di un gas.</li> <li>•Calcolare i calori molari del gas perfetto.</li> <li>•Applicare il primo principio della termodinamica per determinare le grandezze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>di stato di un gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il calore specifico molare di un solido mediante la legge di Dulong e Petit.</li> </ul>				
	<p><b>IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le macchine termiche</li> <li>•I motori a combustione interna</li> <li>•Il secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Kelvin</li> <li>•Le macchine frigorifere</li> <li>•Il secondo principio della termodinamica: l'enunciato di Clausius</li> <li>•Trasformazioni reversibili e teorema di Carnot</li> <li>•Macchina di Carnot e ciclo di Carnot</li> <li>•L'entropia</li> <li>•Il secondo principio della termodinamica e l'entropia</li> <li>•Il secondo principio della termodinamica dal punto di vista microscopico</li> <li>•Il terzo principio della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'evoluzione spontanea di un sistema isolato.</li> <li>•Comprendere l'importanza delle trasformazioni cicliche nel funzionamento di una macchina termica.</li> <li>•Definire una sorgente ideale di calore.</li> <li>•Analizzare il ciclo Otto e il ciclo Diesel.</li> <li>•Descrivere il bilancio energetico di una macchina termica.</li> <li>•Dimostrare l'equivalenza dell'enunciato di Clausius e dell'enunciato di Kelvin del secondo principio della termodinamica.</li> <li>•Calcolare il rendimento di una data macchina termica.</li> <li>•Calcolare il coefficiente di prestazione di una macchina frigorifera.</li> <li>•Calcolare il coefficiente di guadagno di una pompa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	termodinamica	<p>di calore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare il rendimento di una macchina di Carnot.</li> <li>•Calcolare la molteplicità di un macrostato di un sistema composto da N particelle.</li> <li>•Analizzare e descrivere il funzionamento delle macchine termiche di uso quotidiano.</li> </ul>				
	<p><b>OSCILLAZIONI E ONDE MECCANICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Oscillazioni armoniche</li> <li>•Energia e oscillazioni armoniche</li> <li>•Oscillazioni in presenza di attrito</li> <li>•Onde meccaniche</li> <li>•Dall'oscillazione delle particelle del mezzo alla propagazione dell'onda</li> <li>•La rappresentazione matematica delle onde armoniche</li> <li>•Onde su una corda</li> <li>•Onde stazionarie su una corda con estremi fissi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire le grandezze caratteristiche fondamentali del moto periodico.</li> <li>•Riconoscere i tipi fondamentali di onde meccaniche.</li> <li>•Stabilire se un'onda è progressiva o stazionaria.</li> <li>•Individuare i nodi e i ventri di un'onda stazionaria su una corda.</li> <li>•Riconoscere il legame tra ampiezza dell'oscillazione e energia di un oscillatore armonico.</li> <li>•Calcolare periodo e frequenza di un oscillatore armonico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare la velocità e l'accelerazione di un oscillatore armonico in un istante fissato.</li> <li>•Impostare la risoluzione numerica del problema del moto armonico mediante procedura iterativa.</li> <li>•Derivare dalle rappresentazioni spaziali e temporali di un'onda i suoi parametri fisici significativi.</li> <li>•Calcolare la velocità di propagazione di un'onda trasversale su una corda.</li> <li>•Calcolare le frequenze e le lunghezze d'onda dei modi normali di oscillazione di una corda con estremi fissi.</li> </ul>				
	<p><b>IL SUONO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Le onde sonore</li> <li>•L'altezza e il timbro dei suoni</li> <li>•L'intensità dei suoni</li> <li>•L'interferenza delle onde sonore</li> <li>•La diffrazione delle onde sonore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Definire le grandezze caratteristiche delle onde sonore.</li> <li>•Mettere in relazione la diffrazione sonora e le dimensioni dell'ostacolo incontrato dall'onda.</li> <li>•Stabilire le condizioni di interferenza costruttiva e di interferenza distruttiva di due onde sonore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'effetto Doppler</li> <li>•Gli strumenti musicali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interpretare i battimenti come l'effetto d'interferenza nel tempo di due onde sonore.</li> <li>•Calcolare la velocità di propagazione delle onde sonore a partire dalle caratteristiche fisiche del mezzo in cui si propagano.</li> <li>•Interpretare lo spettro di ampiezze di un'onda sonora.</li> <li>•Calcolare l'intensità di un'onda sonora.</li> <li>•Calcolare il livello di intensità sonora di un suono.</li> <li>•Utilizzare la relazione tra intensità sonora ed energia trasportata nell'unità di tempo e tra intensità sonora e potenza della sorgente.</li> <li>•Calcolare la frequenza dei battimenti di due onde sonore.</li> <li>•Calcolare le frequenze relative all'effetto Doppler.</li> <li>•Calcolare le serie armoniche di un tubo aperto e di un tubo chiuso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere gli strumenti musicali a corda e gli strumenti aerofoni.</li> </ul>				
	<p><b>OTTICA FISICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Richiami di ottica geometrica</li> <li>•Dall'ottica geometrica all'ottica fisica</li> <li>•L'esperimento delle due fenditure di Young</li> <li>•Interferenza generata da lamine sottili</li> <li>•La diffrazione</li> <li>•I reticoli di diffrazione</li> <li>•La dispersione della luce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere fenomeni di interferenza, diffrazione e dispersione della luce.</li> <li>•Dimostrare le leggi della riflessione e della rifrazione utilizzando il modello ondulatorio.</li> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva realizzate nell'esperimento delle due fenditure.</li> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva su lamine sottili.</li> <li>•Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva da cunei d'aria.</li> <li>•Calcolare la posizione delle grange scure formate dalla diffrazione da una fenditura.</li> <li>•Stabilire quando due sorgenti luminose appaiono distinte.</li> <li>•Calcolare le posizioni dei massimi centrali di un reticolo di diffrazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la necessità di costruire telescopi con grande potere risolvete.</li> </ul>				
	<p><b>CARICHE ELETTRICHE E CAMPI ELETTRICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fenomeni elettrostatici e carica elettrica</li> <li>•Isolanti e conduttori</li> <li>•La legge di Coulomb</li> <li>•Il campo elettrico</li> <li>•Rappresentazione del campo elettrico mediante linee di forza</li> <li>•Il flusso di un campo vettoriale</li> <li>•Il teorema di Gauss</li> <li>•Campi elettrici generati da distribuzioni di carica con simmetria sferica</li> <li>•Campi elettrici generati da distribuzioni di carica piana e con simmetria cilindrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere le proprietà fisiche della forza tra cariche elettriche.</li> <li>•Stabilire se un materiale è isolante o conduttore.</li> <li>•Interpretare i fenomeni elettrostatici mediante il modello microscopico dell'elettricità.</li> <li>•Utilizzare il principio di sovrapposizione della forza elettrica.</li> <li>•Calcolare forze tra cariche elettriche mediante la legge di Coulomb.</li> <li>•Rappresentare graficamente il campo elettrico mediante linee di forza.</li> <li>•Determinare modulo, direzione e verso del vettore campo elettrico generato in un punto da una o più cariche elettriche.</li> <li>•Discutere l'equivalenza tra il teorema di Gauss e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>la legge di Coulomb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare mediante il teorema di Gauss il campo elettrico generato da una distribuzione di cariche dotata di particolare simmetria.</li> <li>•Elettrizzare un conduttore per contatto e per induzione.</li> </ul>				
	<p><b>IL POTENZIALE ELETTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Energia potenziale elettrica di un sistema di cariche</li> <li>•Il potenziale elettrico</li> <li>•Le superfici equipotenziali</li> <li>•Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico</li> <li>•La circuitazione del campo elettrico</li> <li>•Proprietà elettrostatiche di un conduttore</li> <li>•La capacità di un conduttore</li> <li>•I condensatori</li> <li>•Energia immagazzinata in un condensatore</li> <li>•Collegamenti fra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere la schermatura elettrostatica.</li> <li>•Riconoscere che le interazioni elettrostatiche possono essere descritte in modo equivalente mediante le forze (campi elettrici) e mediante l'energia (potenziale elettrico).</li> <li>•Determinare l'energia potenziale elettrica di due cariche puntiformi.</li> <li>•Determinare il potenziale elettrico di una carica puntiforme.</li> <li>•Calcolare il potenziale elettrico generati da una distribuzione nota di cariche.</li> <li>•Tracciare in modo approssimato le superfici equipotenziali di un</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



	condensatori	<p>sistema di cariche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Determinare le proprietà del potenziale elettrico a partire da quelle del potenziale elettrico e viceversa.</li> <li>•Comprendere il legame tra conservatività del campo elettrico e sua circuitazione lungo una curva chiusa.</li> <li>•Calcolare il campo elettrico nelle immediate vicinanze di un conduttore carico.</li> <li>•Calcolare la capacità di una sfera conduttrice carica.</li> <li>•Calcolare la capacità di un conduttore.</li> <li>•Calcolare le capacità equivalenti dei diversi collegamenti tra condensatori.</li> <li>•Calcolare l'energia elettrica immagazzinata in un condensatore.</li> <li>•Comprendere le caratteristiche di un defibrillatore.</li> </ul>				
--	--------------	---	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<b>CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'intensità di corrente elettrica</li> <li>• Il generatore ideale di tensione</li> <li>• Le leggi di Ohm</li> <li>• La potenza nei conduttori</li> <li>• Circuiti con resistori</li> <li>• La resistenza interna di un generatore di fem</li> <li>• Le leggi di Kirchhoff</li> <li>• Utilizzazione sicura e consapevole dell'energia elettrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire l'intensità di corrente elettrica.</li> <li>• Definire la forza elettromotrice di un generatore.</li> <li>• Calcolare la resistività di un materiale a una temperatura data.</li> <li>• Calcolare la resistenza di un filo conduttore.</li> <li>• Calcolare la resistenza equivalente di un insieme di resistori.</li> <li>• Calcolare la resistenza interna di un generatore in una data situazione d'utilizzo.</li> <li>• Risolvere un circuito in corrente continua utilizzando le leggi di Kirchhoff.</li> <li>• Comprendere che le leggi di Ohm sono leggi semiempiriche.</li> <li>• Definire il generatore ideale di corrente continua.</li> <li>• Utilizzare in modo sicuro e consapevole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• digitale.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritta e orale	primo periodo

		dispositivi elettrici di uso quotidiano.	scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.			
	<p><b>LA CORRENTE ELETTRICA NELLA MATERIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Un modello microscopico per la conduzione nei metalli</li> <li>•I materiali dielettrici</li> <li>•I circuiti RC</li> <li>•La corrente elettrica nei liquidi</li> <li>•La corrente elettrica nei gas</li> <li>•I semiconduttori</li> <li>•Il diodo a giunzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Indagare le relazioni che esistono tra tensioni applicate e correnti che attraversano un resistore, un semiconduttore, un liquido e un gas.</li> <li>•Analizzare il processo di scarica.</li> <li>•Esprimere le leggi di Ohm sulla base del modello microscopico.</li> <li>•Ricavare le relazioni che legano resistività e resistenza a caratteristiche atomiche del materiale.</li> <li>•Definire la rigidità dielettrica.</li> <li>•Descrivere l'effetto valanga.</li> <li>•Discutere i principali fenomeni che avvengono in un fulmine.</li> <li>•Determinare l'andamento nel tempo della corrente di carica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>e di scarica di un circuito RC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Utilizzare il foglio elettronico per calcolare l'andamento nel tempo delle grandezze coinvolte nel processo di scarica di un condensatore.</li> <li>•Stabilire le caratteristiche del drogaggio tipo n e tipo p.</li> <li>•Calcolare la mobilità di un portatore di carica.</li> <li>•Calcolare il potenziale di barriera.</li> <li>•Riconoscere la corrente di polarizzazione diretta e la corrente di polarizzazione indiretta di una giunzione pn.</li> </ul>				
	<p><b>IL CAMPO MAGNETICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dalle calamite al campo magnetico</li> <li>•La forza su una carica in movimento in un campo magnetico</li> <li>•Il moto di una particella carica in un campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere che un magnete può esercitare una forza su una carica in moto.</li> <li>•Riconoscere che un magnete può esercitare una forza su un filo percorso da corrente.</li> <li>•Descrivere gli aspetti operativi che portano alla definizione del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p>magnetico uniforme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Forze agenti su conduttori percorsi da corrente</li> <li>•Momenti torcenti su spire e bobine percorse da corrente</li> <li>•Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente</li> <li>•Campi magnetici generati da spire e da solenoidi percorsi da corrente</li> <li>•La circuitazione del campo magnetico</li> <li>•Il flusso del campo magnetico</li> <li>•Le proprietà magnetiche della materia</li> </ul>	<p>campo magnetico in un punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere l'interazione tra conduttori percorsi da corrente.</li> <li>•Calcolare il raggio della traiettoria circolare descritta da una carica in moto in un campo magnetico uniforme.</li> <li>•Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente e le forze tra conduttori percorsi da corrente.</li> <li>•Calcolare il momento torcente su una spira e su una bobina immerse in un campo magnetico.</li> <li>•Descrivere i principi di funzionamento di un motore elettrico in corrente continua.</li> <li>•Fornire la definizione operativa di ampere e di coulomb.</li> <li>•Calcolare campi magnetici generati da spire e da bobine.</li> <li>•Determinare le caratteristiche del campo magnetico di un solenoide.</li> <li>•Applicare il teorema di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--

		<p>Ampère per determinare il campo magnetico di un solenoide.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere il ciclo d'isteresi magnetica.</li> <li>•Descrivere il funzionamento di un elettromagnete.</li> <li>•Valutare l'importanza dei fenomeni magnetici nella realizzazione di dispositivi di uso comune come i motori elettrici in corrente continua e gli elettromagneti.</li> </ul>				
	<p><b>L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La corrente indotta</li> <li>•La legge dell'induzione di FaradayNeumann</li> <li>•La fem cinetica</li> <li>•La legge di Lenz</li> <li>•L'autoinduzione</li> <li>•Il circuito RL alimentato con tensione continua</li> <li>•Energia immagazzinata nel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire in quali condizioni si genera una forza elettromotrice in un circuito immerso in un campo magnetico.</li> <li>•Stabilire in quali condizioni si genera una forza elettromotrice in un conduttore in movimento all'interno di un campo magnetico.</li> <li>•Evidenziare analogie energetiche tra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	campo magnetico	<p>condensatoricampo elettrico e solenoidicampo magnetico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere in modo qualitativo l'andamento della corrente in un circuito RL alimentato da un generatore di tensione continua.</li> <li>•Calcolare la fem indotta in un circuito mediante la legge di FaradayNeumannLenz.</li> <li>•Calcolare l'induttanza di un solenoide.</li> <li>•Calcolare l'energia immagazzinata in un solenoide.</li> <li>•Calcolare la costante di tempo di un circuito RL.</li> <li>•Calcolare la densità di energia di un campo magnetico.</li> <li>•Individuare gli aspetti significativi in semplici fenomeni di induzione elettromagnetica.</li> <li>•Riconoscere le applicazioni dell'induzione elettromagnetica nei dispositivi di uso</li> </ul>	<p>sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	-----------------	---	---	--	--	--

		quotidiano.				
	<p><b>LA CORRENTE ALTERNATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Generare energia elettrica: l'alternatore</li> <li>•I circuiti fondamentali in corrente alternata</li> <li>•Il circuito RLC in serie</li> <li>•Il circuito oscillante LC</li> <li>•Trasferimenti di potenza nei circuiti in corrente alternata</li> <li>•Il trasformatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere l'impiego dell'alternatore in dispositivi che trasformano energia meccanica in energia elettrica.</li> <li>•Comprendere l'analogia fra il circuito oscillante LC e una massa sottoposta a forza di richiamo elastica.</li> <li>•Calcolare la reattanza capacitiva di un circuito.</li> <li>•Calcolare la reattanza induttiva di un circuito.</li> <li>•Determinare l'espressione analitica della fem indotta.</li> <li>•Calcolare la frequenza di risonanza di un circuito RLC.</li> <li>•Calcolare la frequenza delle oscillazioni libere di un circuito LC.</li> <li>•Calcolare la potenza assorbita da un circuito RLC serie.</li> <li>•Calcolare il fattore di potenza di un circuito.</li> <li>•Descrivere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



		<p>l'andamento nel tempo delle oscillazioni smorzate in un circuito RLC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare i valori efficaci della corrente alternata e della forza elettromotrice alternata.</li> <li>•Calcolare il rapporto di trasformazione tra le tensioni dei circuiti primario e secondario di un trasformatore.</li> <li>•Riconoscerei fenomeni elettromagnetici che sono alla base del funzionamento dei dispositivi di uso quotidiano.</li> </ul>				
	<p><b>LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Campi elettrici indotti</li> <li>•La circuitazione del campo elettrico indotto</li> <li>•La legge di Ampère Maxwell</li> <li>•Le equazioni di Maxwell</li> <li>•Le onde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere fenomeni connessi alle varie parti dello spettro elettromagnetico</li> <li>•Spiegare le cause dell'introduzione della corrente di spostamento.</li> <li>•Giustificare la polarizzazione per riflessione e la polarizzazione per diffusione di un'onda elettromagnetica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Comprendere e valutare le scelte</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p>elettromagnetiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia trasportata da un'onda elettromagnetica</li> <li>• Sorgenti di onde elettromagnetiche</li> <li>• La polarizzazione</li> <li>• Lo spettro elettromagnetico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la fem indotta in un circuito mediante la legge di FaradayNeumannLenz.</li> <li>• Valutare l'importanza della corrente di spostamento per la simmetria delle equazioni di Maxwell</li> <li>• Utilizzare la relazione che lega campo elettrico e campo magnetico di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Calcolare la densità di energia di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Calcolare l'irradiazione o intensità di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Calcolare la potenza emessa sotto forma di onde elettromagnetiche da una carica accelerata.</li> <li>• Calcolare la pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica.</li> <li>• Applicare la legge di Malus.</li> <li>• Riconoscere le applicazioni di uso quotidiano in cui le</li> </ul>	<p>scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

		<p>antenne generano e ricevono onde elettromagnetiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere che le onde elettromagnetiche possono essere rilevate da strumenti diversi e utilizzate per impieghi differenti a seconda della loro frequenza.</li> </ul>				
	<p><b>LA RELATIVITÀ RISTRETTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•La fisica classica e i sistemi di riferimento inerziali</li> <li>•L'esperienza di Michelson e Morley</li> <li>•La teoria della relatività ristretta</li> <li>•La simultaneità non è assoluta</li> <li>•La dilatazione degli intervalli di tempo</li> <li>•Una nuova concezione di tempo</li> <li>•La contrazione delle lunghezze</li> <li>•Esiste una velocità limite ed è quella della luce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stabilire l'inerzialità di sistemi di riferimento in moto relativo.</li> <li>•Riconoscere che la simultaneità tra due eventi non è assoluta.</li> <li>•Descrivere le conseguenze dell'esistenza dell'etere.</li> <li>•Descrivere la simultaneità di due eventi in sistemi di riferimento inerziali in moto relativo.</li> <li>•Calcolare intervalli di tempo in sistemi inerziali in moto relativo.</li> <li>•Calcolare lunghezze e distanze in sistemi inerziali in moto relativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>•Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le verifiche sperimentali della dilatazione degli intervalli temporali.</li> <li>• Riconoscere il ruolo della relatività ristretta in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche.</li> </ul>	<p>e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
	<p><b>CINEMATICA E DINAMICA RELATIVISTICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le trasformazioni di Lorentz</li> <li>• L'intervallo invariante</li> <li>• La composizione delle velocità</li> <li>• L'effetto Doppler relativistico</li> <li>• La dinamica relativistica</li> <li>• L'energia relativistica</li> <li>• Relazione fra energia e quantità di moto relativistiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere che il rapporto causa effetto fra due eventi non dipende dal sistema di riferimento.</li> <li>• Riconoscere gli intervalli di tipo tempo, spazio e luce.</li> <li>• Comprendere il legame tra intervallo e causalità.</li> <li>• Effettuare trasformazioni di coordinate tra sistemi inerziali in moto relativo.</li> <li>• Applicare la legge relativistica della composizione delle velocità.</li> <li>• Utilizzare le espressioni relativistiche della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

		<p>quantità di moto e dell'energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare il secondo principio della dinamica nel caso relativistico.</li> <li>• Valutare semplici casi di urto tra particelle relativistiche.</li> <li>• Utilizzare la relazione che lega variazione di massa e energia emessa o assorbita da un corpo.</li> <li>• Giustificare l'esistenza di particelle a massa nulla.</li> </ul>				
	<p><b>LA QUANTIZZAZIONE DELL'ENERGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fisica classica</li> <li>• La radiazione termica</li> <li>• Planck e la quantizzazione degli scambi energetici</li> <li>• Il fotone, ovvero la quantizzazione dell'energia</li> <li>• Il fotone e l'effetto fotoelettrico</li> <li>• L'effetto Compton e la quantità di moto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire come cambia lo spettro di emissione di un corpo nero al variare della sua temperatura.</li> <li>• Riconoscere che il fotone di Einstein generalizza la quantizzazione degli scambi energetici di Planck.</li> <li>• Evidenziare le analogie tra urti di particelle e interazioni tra radiazione elettromagnetica e atomi dell'effetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	del fotone	<p>Compton.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Calcolare temperatura e potenza emessa da un corpo nero analizzando la distribuzione spettrale della sua radiazione elettromagnetica.</li> <li>•Applicare la legge di Planck.</li> <li>•Calcolare l'energia massima dei fotoelettroni, conoscendo il lavoro di estrazione.</li> <li>•Calcolare la variazione di lunghezza d'onda di un fotone per effetto Compton.</li> <li>•Comprendere i limiti interpretativi che la teoria di Maxwell manifesta a livello di processi elementari.</li> </ul>	<p>l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</p>			
	<p><b>LA STRUTTURA DELL'ATOMO IDROGENOIDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Il moto browniano</li> <li>•Gli spettri atomici</li> <li>•Il modello atomico di Rutherford</li> <li>•Il modello atomico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Descrivere il moto browniano.</li> <li>•Descrivere lo spettro a righe di un elemento.</li> <li>•*Riconoscere analogie e differenze tra i modelli atomici di Thompson e di Rutherford.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>•Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>•Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo

	<p>di Bohr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo spettro dell'idrogeno secondo Bohr</li> <li>• L'esperimento di Franck e Hertz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare l'esperimento di Franck e Hertz come conferma della quantizzazione dei livelli energetici degli atomi.</li> <li>• Calcolare lo spostamento quadratico medio di una particella in sospensione mediante la formula di Einstein.</li> <li>• Calcolare le lunghezze d'onda della serie di Lyman, Balmer e Paschen.</li> <li>• Valutare le ipotesi alla base del modello atomico di Bohr.</li> <li>• Rappresentare il diagramma dei livelli energetici dell'atomo di idrogeno.</li> <li>• Calcolare il raggio dell'orbita nesima dell'atomo d'idrogeno.</li> <li>• Riconoscere l'importanza dell'ipotesi di Avogadro.</li> <li>• Discutere la natura semiclassica del modello atomico di Bohr.</li> <li>• Essere consapevole</li> </ul>	<p>disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.</li> <li>• Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--	--

		che l'analisi di uno spettro può fornire importanti informazioni per studi di astrofisica o sulla composizione chimica dei materiali.				
	<b>MECCANICA QUANTISTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dualismo onda particella della luce</li> <li>• Il dualismo onda particella della materia</li> <li>• Il principio di indeterminazione di Heisenberg</li> <li>• I concetti fondamentali della meccanica quantistica</li> <li>• L'atomo quantistico</li> <li>• Emissione di fotoni da parte dell'atomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il dualismo onda particella della luce.</li> <li>• Riconoscere il dualismo onda particella della materia.</li> <li>• Discutere l'esperimento di Davisson e Germer.</li> <li>• Calcolare la lunghezza d'onda di de Broglie di una particella.</li> <li>• Analizzare gli stati di un sistema e le loro proprietà misurabili.</li> <li>• Determinare lo spettro energetico di una particella confinata.</li> <li>• Rappresentare la configurazione elettronica di un atomo.</li> <li>• Capire l'organizzazione degli elementi nella tavola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e identificare fenomeni.</li> <li>• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</li> <li>• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</li> </ul>		scritta e orale	primo periodo



		<p>periodica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere i principi di funzionamento di un laser.</li><li>• Calcolare l'energia dei fotoni X di un elemento mediante la legge di Moseley.</li><li>• Interpretare fenomeni quali la riflessione, la luminescenza e la trasmissione.</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--

## INFORMATICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>L'informatica e il pensiero algoritmico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il campo di interessi e le finalità propri dello studio dell'informatica</li> <li>• Il ruolo del computer nello studio della disciplina</li> <li>• Il concetto di informazione</li> <li>• Il significato di pensiero computazionale</li> <li>• La definizione di algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il ruolo dell'informatica in relazione all'insieme delle discipline scientifiche</li> <li>• Distinguere le tecnologie dalle applicazioni informatiche</li> <li>• Descrivere procedimenti algoritmici usando un pseudolinguaggio</li> <li>• Riconoscere un buon algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensare in termini di sequenze e regole, come modo di risolvere i problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritte e/o orali	primo periodo
<b>La codifica digitale dei dati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenza tra rappresentazione analogica e digitale di un dato</li> <li>• Le unità di misura della memoria</li> <li>• Le modalità con cui il computer rappresenta numeri e caratteri</li> <li>• Il significato di pixel e il suo uso nella rappresentazione delle immagini</li> <li>• Le modalità di rappresentazione dei suoni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire equivalenze che riguardano la quantità di memoria</li> <li>• Usare il sistema binario per la rappresentazione dei numeri</li> <li>• Eseguire le quattro operazioni con il sistema binario</li> <li>• Convertire numeri da binario in decimale/esadecimale e viceversa</li> <li>• Rappresentare stringhe di testo con codici ASCII</li> <li>• Calcolare i codici RGB di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e utilizzare sistemi di numerazione diversi da quello a base 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il significato dell'operazione di compressione dei dati</li> </ul>	<p>diversi colori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi riguardanti la rappresentazione di immagini e suoni a partire dalle caratteristiche della loro rappresentazione digitale</li> <li>• Descrivere come l'operazione di compressione può cambiare la qualità dell'informazione</li> </ul>				
<b>L'architettura del computer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenza tra hardware e software</li> <li>• Le tipologie di computer</li> <li>• Funzionamento della CPU</li> <li>• Memoria centrale e memoria di massa</li> <li>• Le periferiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il modello di von Neumann</li> <li>• Riconoscere i principali elementi costitutivi di un calcolatore</li> <li>• Capire la funzione del microprocessore</li> <li>• Distinguere le tipologie di memoria usate dal computer</li> <li>• Classificare le periferiche in dispositivi di input e di output</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	scritte e/o orali	primo periodo
<b>Sistemi operativi e applicazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilità del sistema operativo</li> <li>• Differenza tra utility e driver</li> <li>• Definizione di processo e di programma</li> <li>• Struttura del file system</li> <li>• Gli elementi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le funzioni e la struttura delle varie parti del sistema operativo</li> <li>• Usare l'interfaccia grafica per gestire le principali caratteristiche del sistema</li> <li>• Spostare, copiare, cancellare file e cartelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare in modo consapevole ed efficace i diversi sistemi operativi e le applicazioni disponibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad</li> </ul>	scritte e/o orali	secondo periodo

	<p>dell'interfaccia del sistema operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del software applicativo</li> <li>• Le principali norme relative al copyright</li> </ul>	<p>operando con la struttura ad albero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare i file a partire dalla loro estensione</li> <li>• Verificare le caratteristiche generali del calcolatore che si usa</li> <li>• Installare e disinstallare applicazioni</li> </ul>		imparare.		
<b>I computer in rete e Internet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di trasmissione dati</li> <li>• I mezzi di trasmissione</li> <li>• La larghezza di banda</li> <li>• I protocolli di comunicazione</li> <li>• Le diverse tipologie di rete</li> <li>• Che cos'è il web</li> <li>• La funzione del browser</li> <li>• L'utilità dei motori di ricerca</li> <li>• Il servizio di posta elettronica</li> <li>• Le comunità in rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le varie tecnologie di trasmissione</li> <li>• Collegarsi a una rete Wi-Fi</li> <li>• Usare il proprio smartphone per generare un hot spot</li> <li>• Classificare i vari tipi di rete</li> <li>• Capire la differenza tra Internet e il WWW</li> <li>• Interpretare un indirizzo web</li> <li>• Saper usare un motore di ricerca</li> <li>• Usare la posta elettronica e organizzare i messaggi</li> <li>• Usare i social network tenendo conto delle implicazioni per la propria privacy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare in modo consapevole ed efficace le risorse offerte dalla rete Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		secondo periodo
<b>Lo smartphone, un computer mobile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura della rete cellulare</li> <li>• Le funzioni della SIM</li> <li>• I protocolli di trasmissione tipici degli smartphone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere lo smartphone come computer</li> <li>• Saper usare l'interfaccia touch</li> <li>• Comprendere il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare in modo consapevole ed efficace i dispositivi mobili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e</li> </ul>	scritte e/o orali	secondo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'interfaccia grafica e lo schermo touchscreen</li> <li>• I sensori per il rilevamento del movimento e della posizione</li> <li>• Il ruolo e il mercato delle app</li> </ul>	<p>funzionamento e le implicazioni della geolocalizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installare e disinstallare app</li> </ul>		<p>ingegneria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		
<b>La sicurezza informatica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I requisiti necessari per la sicurezza</li> <li>• Il significato dell'espressione «ingegneria sociale»</li> <li>• Le principali tecniche per il furto di informazioni</li> <li>• I principi base di difesa della privacy</li> <li>• L'importanza delle password</li> <li>• I diversi tipi di malware</li> <li>• Gli strumenti di sicurezza attivati nelle reti</li> <li>• La funzione del backup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere una password efficiente</li> <li>• Usare un antivirus</li> <li>• Usare il web e i suoi servizi in sicurezza</li> <li>• Gestire lo smarrimento di un dispositivo mobile</li> <li>• Eseguire il backup e il ripristino dei dati</li> <li>• Eliminare dati in modo definitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'uso sicuro dell'ICT nelle attività quotidiane, utilizzare Internet in sicurezza e senza rischi e gestire adeguatamente dati e informazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		secondo periodo
<b>L'uso di base del foglio elettronico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura dell'interfaccia di un foglio elettronico</li> <li>• I principi di funzionamento del foglio elettronico</li> <li>• L'organizzazione in</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selezionare le celle e cambiare il loro contenuto</li> <li>• Scrivere formule di base</li> <li>• Usare funzioni predefinite per il calcolo</li> <li>• Formattare i dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e analizzare dati con l'ausilio di un foglio di calcolo; rappresentare dati in forma grafica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> </ul>	pratiche in laboratorio	secondo periodo

	celle <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'uso di formule di base</li> <li>• I diversi tipi di grafici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare i dati sotto forma di grafico</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		
--	---	---	--	---	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Online collaboration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di collaborazione: identificare i principali tipi di collaborazione online, vantaggi di strumenti condivisi, quali calendari e documenti, cloud computing</li> <li>• Uso di strumenti di collaborazione online: memorie di massa online, gestione del cloud, creare, salvare, modificare documenti online, condividere documenti con altri utenti; calendari online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i concetti relativi alla collaborazione online e al cloud computing</li> <li>• Sapere impostare gli account necessari agli strumenti di collaborazione online</li> <li>• Saper usare memorie di massa remote</li> <li>• Saper usare correttamente calendari online</li> <li>• Saper sincronizzare dispositivi diversi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere concetti e acquisire competenze per l'impostazione e l'uso di strumenti per la collaborazione online, quali memorie di massa, calendari, reti sociali, documenti condivisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica, e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• competenze sociali e civiche;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio	primo periodo
<b>L'elaborazione di testi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I principali strumenti condivisi dai vari word processor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formattare un testo</li> <li>• Correggere l'ortografia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare un testo, anche complesso e articolato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di</li> </ul>	pratiche in laboratorio	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tecnica del mail merge</li> <li>• L'esistenza del cloud computing e la possibilità di collaborazione online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire e posizionare immagini in un testo</li> <li>• Corredare un testo con tabelle</li> <li>• Inserire simboli o formule in un testo</li> <li>• Produrre stampe personalizzate con la tecnica del mail merge</li> <li>• Installare un word processor open source su Windows</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>base in scienze e tecnologia;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		
<b>L'uso avanzato del foglio elettronico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'uso di formule avanzate e nidificate</li> <li>• I riferimenti relativi e assoluti</li> <li>• Il concetto di modello e di simulazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere formule avanzate e nidificate</li> <li>• Usare il riempimento automatico</li> <li>• Usare i riferimenti assoluti</li> <li>• Ordinare i dati</li> <li>• Interpretare i messaggi di errore del programma</li> <li>• Controllare la validità dei dati di input</li> <li>• Implementare un algoritmo usando il foglio elettronico</li> <li>• Implementare una simulazione basata sul modello matematico di un fenomeno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e analizzare dati con l'ausilio di un foglio di calcolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio	primo periodo
<b>Le presentazioni al computer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'interfaccia dei programmi di presentazione</li> <li>• Le slide e la loro gestione, compresi gli effetti di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire il testo nelle slide e formattarlo</li> <li>• Inserire e gestire le immagini</li> <li>• Usare disegni e schemi</li> <li>• Comporre slide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzare e utilizzare prodotti multimediali anche con l'utilizzo di suoni, immagini e video digitali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> </ul>	pratiche in laboratorio e/o orali	primo periodo

	<p>transizione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli elementi che compongono le slide</li> <li>• Gli accorgimenti per costruire una presentazione efficace</li> <li>• Strumenti di presentazione online: Prezi, Canva, etc.</li> </ul>	<p>combinando elementi testuali e grafici</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire tabelle</li> <li>• Usare link ipertestuali all'interno della presentazione</li> <li>• Inserire audio, video e animazioni personalizzate</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenze sociali e civiche;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		
<b>Basi di elaborazione immagini, audio e video</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i diversi formati di salvataggio e compressione dei file</li> <li>• Conoscere le potenzialità espressive e di manipolazione delle immagini, tracce audio e video digitali</li> <li>• Conoscere i software specifici e saperli applicare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare software di elaborazione di immagini, tracce audio e video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elaborare immagini, tracce audio e video con il computer, operando correzioni digitali attraverso l'uso di software specifici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	pratiche in laboratorio	secondo periodo
<b>La programmazione strutturata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le regole per disegnare i diagrammi di flusso</li> <li>• Il significato delle variabili e delle costanti</li> <li>• Le modalità della gestione delle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere e produrre diagrammi di flusso</li> <li>• Usare variabili e costanti</li> <li>• Usare l'operatore di assegnazione</li> <li>• Usare le strutture di sequenza, selezione e iterazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare l'analisi di un problema e impostare l'algoritmo risolutivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	secondo periodo



	<p>variabili in memoria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I costrutti tipici della programmazione strutturata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nidificare le strutture</li> <li>• Compilare una tabella di traccia</li> </ul>		imparare		
<b>Le basi della programmazione in C</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il contributo storico di Ada Lovelace e di Alan Turing</li> <li>• Che cos'è un linguaggio di programmazione</li> <li>• La differenza tra i modelli top-down e bottom-up</li> <li>• I principali paradigmi di programmazione</li> <li>• La differenza tra sintassi e semantica</li> <li>• La storia del linguaggio C</li> <li>• Il vocabolario del linguaggio C</li> <li>• La struttura generale dei programmi in C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installare l'IDE per il C</li> <li>• Compilare semplici programmi in C</li> <li>• Dichiarare variabili in C</li> <li>• Includere librerie</li> <li>• Aggiungere commenti ai programmi e usare l'indentazione</li> <li>• Trattare dati in input e output</li> <li>• Usare gli operatori aritmetici</li> <li>• Richiamare funzioni predefinite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire familiarità con la struttura di un programma e apprendere i primi elementi di un linguaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	secondo periodo
<b>Le strutture di selezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sintassi dell'istruzione if semplice</li> <li>• La struttura if...else</li> <li>• Gli operatori relazionali</li> <li>• Gli operatori logici</li> <li>• La sintassi dell'istruzione elseif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare l'istruzione di selezione con e senza else</li> <li>• Scrivere condizioni in C</li> <li>• Usare gli operatori logici per costruire condizioni composte</li> <li>• Usare gli operatori di incremento e decremento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apprendere gli elementi fondamentali di un linguaggio di programmazione</li> <li>• Conoscere le fondamentali strutture di selezione nella</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		secondo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli operatori di assegnazione e di incremento</li> </ul>		programmazione			
<b>I cicli iterativi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sintassi del ciclo for</li> <li>• La sintassi del ciclo while</li> <li>• La sintassi del ciclo do...while</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il ciclo for</li> <li>• Usare la struttura while</li> <li>• Usare la struttura do...while</li> <li>• Nidificare strutture iterative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le fondamentali strutture di iterazione nella programmazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenze di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		secondo periodo

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Il linguaggio C++</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vantaggi del C++ rispetto al C</li> <li>• Il flusso d'ingresso e d'uscita in C++</li> <li>• Variabili, costanti, operatori e parole chiave del C++</li> <li>• Le strutture condizionali</li> <li>• I cicli iterativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper usare cin e cout</li> <li>• Saper usare il ciclo for, while e do-while anche in C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare programmi contenenti le istruzioni di ingresso, uscita e di iterazione usando il linguaggio C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	primo periodo
<b>Gli array e le stringhe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli array monodimensionali</li> <li>• Lavorare con gli array monodimensionali e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper dichiarare ed inizializzare un array</li> <li>• Saper effettuare lo shift dei valori di un array</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare programmi usando gli oggetti del C++</li> <li>• Definire, caricare ed utilizzare un array</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Primo e secondo periodo

	<p>bidimensionali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La classe vector</li> <li>• Le stringhe e la classe string</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper ordinare i valori di un array</li> <li>• Saper lavorare con più array</li> <li>• Saper utilizzare gli array dinamici (la classe vector)</li> <li>• Saper utilizzare metodi begin(), erase(), insert(), size(), push_back() della classe vector</li> <li>• Saper gestire le stringhe come array di char</li> <li>• Saper gestire le stringhe con la classe string</li> <li>• Saper usare i metodi più importante della classe string quali: erase(), replace(), at(), insert(), find()</li> </ul>	<p>monodimensionale e bidimensionale, statico o dinamico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipolare gli array e le stringhe utilizzando gli opportuni metodi.</li> </ul>	<p>tecnologia e ingegneria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		
<b>Le strutture di dati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le struct</li> <li>• Le strutture di dati</li> <li>• Gli array di struct</li> <li>• La classe fstream</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dichiarazione e utilizzo di una struttura</li> <li>• Lettura e scrittura di file txt su disco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorizzare un file txt di dati su disco e leggerli</li> <li>• creare, memorizzare e leggere un'agenda telefonica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad</li> </ul>	<p>pratiche in laboratorio, scritte e/o orali</p>	<p>Secondo periodo</p>

				imparare		
<b>Le funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni e il loro posizionamento nel codice</li> <li>• I vantaggi delle funzioni</li> <li>• La struttura delle funzioni</li> <li>• Le procedure</li> <li>• Il passaggio dei parametri e la visibilità dei parametri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare funzioni con passaggio per valori</li> <li>• Saper creare funzioni con passaggio per indirizzo</li> <li>• Saper creare funzioni con passaggio per alias</li> <li>• Saper creare funzioni ricorsive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare programmi composti da un main e una o più funzioni con passaggio per valore o indirizzo</li> <li>• Creare un programma per il calcolo del fattoriale usando una funzione ricorsiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo
<b>I puntatori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La variabile puntatore</li> <li>• Il puntatore per passare un parametro per indirizzo ad una funzione</li> <li>• Il puntatore ad array</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper dichiarare un puntatore</li> <li>• Saper assegnare un valore ad un puntatore</li> <li>• Saper creare una funzione con il passaggio per indirizzo tramite i puntatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creare programmi composti da un main e da una o più funzioni con passaggio dei valori tramite i puntatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Gli strumenti di base per il web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il browser</li> <li>• Il linguaggio HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere il ruolo del server e del client</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso dell'editor Notepad++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> </ul>	pratiche in laboratorio,	primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il protocollo HTTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire un ipertesto</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	scritte e/o orali	
<b>Le pagine web</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I marcatori (o tag) più importanti</li> <li>• La sezione HEAD ed i tag più importanti nella sezione HEAD</li> <li>• La sezione BODY ed i tag più importanti della sezione BODY</li> <li>• La struttura della pagina con i TAG dell'HTML5</li> <li>• Il modello della pagina a riquadri (box model)</li> <li>• I link ad altre pagine web ed inserimento di immagini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare una pagina web statica formata di più aree rettangolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di una pagina web statica per pubblicizzare un evento usando vari box rettangolari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	primo periodo
<b>Il Javascript</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dove si scrivono gli script del Javascript</li> <li>• Le variabili nel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare una pagina web dinamica inserendo gli script in JS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di una calcolatrice on line</li> <li>• Creazione di un test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza</li> </ul>	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo

	<p>Javascript</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli operatori del Javascript</li> <li>• L'oggetto document ed il metodo getElementById</li> <li>• L'evento onClick associata ad un pulsante per lanciare lo script</li> </ul>		<p>on line con indicazione automatica del punteggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di una pagina con indicazione della data attuale</li> </ul>	<p>matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>		
<b>I moduli (form)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ingresso tipo text in un form</li> <li>• L'ingresso tipo password</li> <li>• L'ingresso tipo data</li> <li>• L'ingresso tipo radio</li> <li>• L'ingresso tipo ceckbox</li> <li>• L'ingresso tipo select</li> <li>• L'ingresso tipo textarea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper creare un form contenente gli opportuni ingressi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di una pagina di invio dati ad un server (ad esempio un sondaggio) tramite un FORM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p>pratiche in laboratorio, scritte e/o orali</p>	<p>Secondo periodo</p>
<b>Il linguaggio PHP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le variabili del PHP</li> <li>• Gli operatori</li> <li>• Le funzioni</li> <li>• Elaborazione dei dati lato server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper installare il web server XAMPP</li> <li>• Elaborazione, lato server dei dati trasmessi da un client (semplici esempi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creazione di due pagine, una lato client ed una lato server, che si trasmettono dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e</li> </ul>	<p>pratiche in laboratorio, scritte e/o orali</p>	<p>Secondo periodo</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le variabili automatiche GET e POST</li> </ul>			ingegneria; <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>		
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Le architetture di rete ed i mezzi trasmissivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunicazione tra computer</li> <li>• Reti ad anello, bus comune, a stella ed ad albero</li> <li>• I mezzi elettrici: cavo coassiale ed a coppie intrecciate</li> <li>• Le fibre ottiche</li> <li>• Le reti senza fili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere uno switch da un modem e da scheda di rete</li> <li>• Saper distinguere un cavo ethernet da un altro tipo di cavo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostare le caratteristiche di una scheda di rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	Teoriche scritte e/o orali	primo periodo
<b>I protocolli di comunicazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suddivisione del problema della comunicazione tra computer in base al principio "divide et impera"</li> <li>• La suddivisione del problema secondo il modello di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elencare il nome e le funzionalità dei livelli del modello OSI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare, in prima analisi, la causa del problema della mancanza di connessione in internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad</li> </ul>	Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo

	<p>riferimento OSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La suddivisione del problema secondo il modello reale TCP/IP</li> <li>• Il concetto di protocollo</li> <li>• Il concetto di imbustamento</li> </ul>			imparare		
<b>Il livello fisico ed i collegamenti punto-punto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I bit ed i segnali elettrici nei mezzi elettrici</li> <li>• La codifica NRZ</li> <li>• La codifica Manchester</li> <li>• Il codice PAM5</li> <li>• Divisione del canale in slot temporali</li> <li>• Divisione del canale in frequenza (cenni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire il concetto di disturbo</li> <li>• Saper definire il concetto di velocità di trasmissione (B/s)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere i bit dai segnali elettrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo
<b>Le LAN Ethernet e le LAN radio. Il sottolivello MAC ed il sottolivello LLC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canale Broadcast e relativo accesso</li> <li>• Il problema delle collisioni</li> <li>• Metodo ALOHA</li> <li>• Metodo ALOHA slotted</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere la differenza tra collegamenti broadcast e collegamenti punto-punto</li> <li>• Saper definire il concetto di indirizzo fisico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare l'indirizzo MAC in una scheda di rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad</li> </ul>	Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodo token</li> <li>• Metodo CSMA/CD per i collegamenti con mezzi elettrici.</li> <li>• Metodo CSMA/CA per i collegamenti radio</li> <li>• La struttura di un frame trasmessa dal sottolivello MAC (preambolo-SFD-ind. MAC-lunghezza-PDU-FCS)</li> <li>• Il messaggio ACK a livello linea</li> <li>• Il controllo di parità</li> <li>• Il concetto di service access point (SAP)</li> </ul>			imparare		
<b>Lo strato internet del modello TCP/IP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le reti di comunicazione a pacchetto e circuito</li> <li>• I protocolli principali del livello internet: IP, ARP e ICMP</li> <li>• Il concetto di indirizzo IP</li> <li>• Il formato dell'intestazione del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elencare i vantaggi delle reti di commutazione a pacchetto sulle reti a commutazione di circuito</li> <li>• Saper definire il concetto di indirizzo logico IP</li> <li>• Saper leggere i risultati di un comando ping</li> <li>• Saper leggere i risultati di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzare il proprio indirizzo IP</li> <li>• Eseguire il comando ping su <a href="http://www.google.it">www.google.it</a></li> <li>• Eseguire il comando DOS arp-a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo

	<p>pacchetto IP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I router di confine e di instradamento</li> <li>• Gli indirizzi IPv4 e cenni agli indirizzi IPv6</li> <li>• La classe degli indirizzi IP</li> <li>• Il metodo classfull</li> <li>• Metodi classless e le sottoreti</li> <li>• Indirizzi IP privati ed il servizio NAT</li> <li>• IP statici e dinamici ed il protocollo DHCP</li> </ul>	<p>un comando ARP</p>				
<b>Lo strato trasporto del modello TCP/IP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il protocollo TCP ed il controllo di flusso con il windowing</li> <li>• Il protocollo UDP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere i numeri di porta delle applicazioni più importanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare l'applicazione FTP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p>Teoriche scritte e/o orali</p>	<p>Secondo periodo</p>
<b>Lo strato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I protocolli HTTP,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il proxy server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza</li> </ul>	<p>Teoriche scritte</p>	<p>Secondo</p>

<b>applicazione (TCP/IP e OSI)</b>	<p>SMTP, FTP, DNS e DHCP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura delle URL</li> <li>• La struttura dei messaggi HTTP (GET, POST)</li> <li>• I cookie</li> <li>• Il protocollo FTP</li> <li>• La posta elettronica ed i protocolli POP3, IMAP e SMTP</li> <li>• Il DNS</li> </ul>	<p>comunicazione browser-server</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere la differenza tra connessioni persistenti e non persistenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il programma Telnet o Putty</li> <li>• Usare l'applicazione Filezilla e WINscp</li> </ul>	<p>digitale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p>e/o orali</p>	<p>periodo</p>
<b>La sicurezza delle comunicazioni in rete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sicurezza informatica</li> <li>• I principi della crittografia</li> <li>• Chiave simmetrica (metodi antichi e moderni)</li> <li>• Crittografia asimmetrica (a chiave pubblica)</li> <li>• Il firewall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere siti con l'HTTP e l'HTTPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del simulatore on-line (DES) per criptare i dati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• competenza digitale;</li> <li>• competenza matematica e di base in scienze e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• capacità di imparare ad imparare</li> </ul>	<p>Teoriche scritte e/o orali</p>	<p>Secondo periodo</p>

## SCIENZE NATURALI, BIOLOGIA, CHIMICA

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <p>• <b>Misure e grandezze:</b> Il Sistema internazionale e le grandezze fondamentali. La mole ed il numero di Avogadro. Grandezze intensive ed estensive. L'energia e le sue forme. Il metodo scientifico sperimentale.</p> <p>• <b>Le trasformazioni fisiche della materia:</b> Gli stati di aggregazione della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. Metodi di separazione dei miscugli.</p> <p>• <b>Le trasformazioni chimiche della materia:</b> Reagenti e prodotti, reazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper identificare le principali caratteristiche della materia</li> <li>• Saper distinguere tra trasformazioni fisiche e chimiche</li> <li>• Saper descrivere gli stati d'aggregazione della materia e i passaggi di stato</li> <li>• Saper distinguere miscugli omogenei ed eterogenei</li> <li>• Saper descrivere ed utilizzare le tecniche di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei.</li> <li>• Saper individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica.</li> <li>• Saper spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto.</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali.</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.</li> <li>• Sviluppare la capacità di porsi domande, formulare ipotesi ed eseguire semplici procedure sperimentali, raccogliere dati ed analizzare criticamente i risultati.</li> <li>• Essere in grado di comunicare i risultati dell'analisi, anche in forma di relazione di laboratorio.</li> <li>• Potenziare le capacità di effettuare connessioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria;</li> <li>• digitale;</li> <li>• personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	Primo e secondo periodo

	<p>chimiche. Elementi e composti. La tavola periodica: gruppi e periodi, metalli, non metalli, semimetalli.</p> <p>• <b>Le teorie della materia:</b> L'atomo nella storia. La moderna teoria atomica: Lavoisier, Proust, Dalton. Molecole e composti ionici. La teoria cinetico-molecolare.</p> <p>• <b>Atomi, legami e reazioni:</b> Le particelle subatomiche. Il numero atomico, il numero di massa, la massa atomica relativa. Gli isotopi. La regola dell'ottetto. Gli ioni. Il legame covalente ed il legame ionico.</p> <p><b><u>SCIENZE DELLA TERRA:</u></b></p> <p>• <b>L'Universo ed il Sistema solare:</b> Gli strumenti dell'astronomia. La sfera celeste. Le stelle e la loro evoluzione. La Via lattea e le altre</p>	<p>elementi sulla tavola periodica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper correlare la posizione della Terra nel sistema solare ai suoi movimenti e alle loro principali conseguenze.</li> <li>• Sapersi orientare sulla superficie terrestre mediante l'osservazione: della posizione del Sole e delle costellazioni</li> <li>• Saper utilizzare le coordinate geografiche per determinare la posizione di un punto sulla superficie terrestre.</li> <li>• Saper calcolare l'ora di località situate in fusi orari diversi.</li> <li>• Saper descrivere la composizione chimica e la struttura dell'atmosfera.</li> <li>• Saper correlare l'atmosfera ai fenomeni climatici ed ecologici</li> <li>• Riconoscere l'importanza dell'acqua in</li> </ul>	<p>logiche stabilendo relazioni, classificando, costruendo modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper collocare alcune delle conoscenze acquisite nel contesto storico in cui sono emerse</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--

	<p>galassie. L'origine dell'Universo e del Sistema solare. Teoria geocentrica ed eliocentrica. Struttura del Sole. I pianeti terrestri e gioviani. Le leggi di Keplero e Newton. I corpi minori del sistema solare.</p> <p>•<b>La Terra e la Luna:</b>  <b>Forma e dimensioni della Terra:</b> ellissoide e geoide, i sistemi di riferimento, meridiani e paralleli, coordinate geografiche. I moti della terra: rotazione, giorno solare e sidereo, prove e conseguenze del moto di rotazione; moto di rivoluzione e sue conseguenze. La Luna e i suoi movimenti, le fasi lunari, le eclissi.</p> <p>•<b>Il sistema Terra:</b> La Terra come sistema chiuso ed in equilibrio dinamico. Caratteri fondamentali di atmosfera, idrosfera, litosfera e biosfera e loro interazioni.</p> <p>•<b>L'Atmosfera e il clima:</b></p>	<p>relazione agli aspetti biotici e abiotici.</p> <p>•Saper valorizzare la risorsa idrica come bene dell'umanità</p>				
--	---	--	--	--	--	--

	<p>La composizione dell'atmosfera. La struttura a strati. Il bilancio termico della terra. Temperatura, pressione, venti, umidità, precipitazioni. Le perturbazioni atmosferiche. Le previsioni del tempo. Tempo meteorologico e clima.</p> <p>●<b>L'Idrosfera:</b>  Il ciclo dell'acqua. Le acque continentali. Fiumi e torrenti e loro azione di modellamento. L'evoluzione del territorio. I laghi. I ghiacciai. Le acque sotterranee. Composizione e proprietà delle acque marine. I movimenti del mare. I fondali oceanici. Le coste.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

**CLASSE SECONDA**

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.</p>	<p><b>CHIMICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tavola periodica: i primi tre livelli energetici e la distribuzione degli elettroni.</li> <li>● Gli elementi chimici che costituiscono i viventi.</li> <li>● La molecola dell'acqua.</li> <li>● Il legame a idrogeno.</li> <li>● La densità, la temperatura di fusione e di ebollizione, la coesione, l'adesione e la tensione superficiale, il calore specifico.</li> <li>● L'acqua come solvente, sostanze che si sciolgono in acqua, la dissociazione dell'acqua.</li> <li>● Caratteri essenziali delle soluzioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere la struttura dell'acqua, la sua polarità e comprendere l'importanza del legame a idrogeno e delle sue conseguenze</li> <li>● Descrivere la struttura e le caratteristiche delle macromolecole biologiche (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici) e spiegarne le funzioni negli esseri viventi.</li> <li>● Spiegare le analogie e le differenze tra la cellula procariotica ed eucariotica, animale e vegetale.</li> <li>● Descrivere la struttura della membrana plasmatica e le funzioni svolte dalle proteine di membrana</li> <li>● Spiegare i diversi processi metabolici cellulari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto.</li> <li>● Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali</li> <li>● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità</li> <li>● Sviluppare la capacità di porsi domande, formulare ipotesi ed eseguire semplici procedure sperimentali, raccogliere dati ed analizzare criticamente i risultati</li> <li>● Essere in grado di comunicare i risultati dell'analisi, anche in forma di relazione di laboratorio</li> <li>● Potenziare le capacità di effettuare connessioni logiche stabilendo relazioni,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria;</li> <li>● digitale;</li> <li>● personale, sociale</li> <li>● e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <p>prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b></p> <p>- minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	<p>Primo e secondo periodo</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli acidi e le basi, il pH.</li> <li>•Le biomolecole, monomeri e polimeri. I composti del carbonio: gli idrocarburi, i gruppi funzionali, gli isomeri di struttura, idrolisi e condensazione</li> <li>•Struttura e funzioni di carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>I viventi:</b> Le caratteristiche dei viventi. La teoria cellulare. Procarioti ed eucarioti; autotrofi ed eterotrofi; unicellulari, pluricellulari e coloniali. Definizione di metabolismo. L'organizzazione gerarchica: dall'atomo agli individui. La specie, le popolazioni, le</li> </ul>		<p>classificando, costruendo modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collocare alcune delle conoscenze acquisite nel contesto storico in cui sono emerse</li> <li>•Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> </ul>			
--	--	--	---	--	--	--

	<p>comunità, gli ecosistemi. Archei, batteri ed eucarioti. I sei regni: caratteri generali di archeobatteri, batteri, protisti, funghi, animali e vegetali.</p> <p>•<b>La cellula:</b>  Le dimensioni ed il rapporto superficie volume. I microscopi: ottico composto, elettronico a scansione ed a trasmissione. Struttura della cellula procariote. La cellula eucariote: suddivisione in compartimenti, il nucleo e l'informazione, i ribosomi, il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i perossisomi e i vacuoli, i mitocondri e i cloroplasti, la teoria dell'endosimbiosi, il</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>citoscheletro, le ciglia e i flagelli, la parete dei vegetali, la matrice extracellulare, le giunzioni tra cellule.</p> <p><b>•La cellula al lavoro:</b>  L'energia e le sue forme. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Anabolismo e catabolismo. L'ATP. Struttura e funzioni degli enzimi. Le membrane biologiche: struttura e componenti del mosaico fluido. Gli scambi di sostanze: la diffusione semplice, la diffusione attraverso una membrana selettivamente permeabile, le soluzioni isotoniche, ipotoniche ed ipertoniche, l'osmosi, la diffusione facilitata, il trasporto attivo, l'esocitosi, l'endocitosi e</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>l'endocitosi mediata da recettori.  Il metabolismo energetico.  Vie metaboliche, reazioni redox, NAD e FAD, la glicolisi, le fermentazioni, la respirazione cellulare. La fotosintesi: i pigmenti fotosintetici, i fotosistemi, la fase luminosa ed il ciclo di Calvin.</p> <p>•<b>La divisione cellulare e la riproduzione:</b> La scissione binaria dei procarioti. Il ciclo cellulare: l'interfase, la mitosi, la citodieresi animale e vegetale. La riproduzione asessuata. La riproduzione sessuata, la meiosi. La variabilità genetica.</p> <p>•<b>L'evoluzione dei viventi:</b> L'evoluzione dei viventi: teorie</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>fissiste, teoria delle catastrofi, ereditarietà dei caratteri acquisiti, l'evoluzione per selezione naturale.</p> <p>•<b>La biodiversità:</b>  Sistematica dei procarioti, dei protisti e dei funghi.  Piante primitive e piante vascolari.  Spermatofite:  Gimnosperme ed Angiosperme, struttura del fiore.  Animali: piani strutturali e organizzazione, caratteri fondamentali dei vertebrati.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e	<p><b>CHIMICA:</b></p> <p>•<b>La mole:</b>  Il principio di Avogadro.  La massa atomica relativa, la massa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper effettuare calcoli con le moli e bilanciare le reazioni chimiche.</li> <li>•Argomentare il percorso che ha condotto all'attuale modello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>•Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria;</li> <li>•digitale;</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b>  prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le</p>	Primo e secondo periodo

<p>Raccomandazioni europee.</p>	<p>molecolare, la massa formula. Contare per moli: la costante di Avogadro, calcoli con le moli. Formule chimiche e composizione percentuale: la formula minima e la formula molecolare. Il volume molare e l'equazione di stato dei gas perfetti.</p> <p>• <b>Le particelle dell'atomo:</b> La natura elettrica della materia. Le particelle fondamentali dell'atomo. La scoperta dell'elettrone. L'esperimento di Rutherford. Il modello atomico di Thomson ed il modello planetario. Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi. Le trasformazioni del nucleo. Decadimento alfa, beta e gamma. Misura, effetti ed applicazioni delle radiazioni. La fissione e la fusione nucleare.</p> <p>• <b>La struttura dell'atomo:</b> La doppia natura della luce. L'atomo di Bohr. La doppia natura</p>	<p>atomico attraverso gli altri modelli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper classificare un elemento sulla base delle sue principali proprietà ed in base alla posizione sulla Tavola Periodica.</li> <li>• Saper distinguere e confrontare i diversi legami chimici e la loro genesi sulla base delle proprietà periodiche.</li> <li>• Essere in grado di scrivere la formula di un composto chimico sapendo il nome e viceversa.</li> <li>• Saper inquadrare il lavoro di Mendel nell'ambito delle problematiche scientifiche del suo tempo, individuare le novità del suo metodo utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.</li> <li>• Saper descrivere il modello di Watson e Crick; saper illustrare il processo di replicazione, trascrizione e traduzione e l'espressione genica sulla base del codice genetico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>• Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> <li>• Gestire dati ed osservazioni possedendo specifici strumenti e utilizzando criticamente modelli risolutivi utili, nella consapevolezza delle potenzialità e dei limiti della modellizzazione che si effettua per l'interpretazione dei comportamenti osservabili in alcuni sistemi naturali ed artificiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p>tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero.</li> <li>- Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</li> </ul>	
---------------------------------	---	---	---	---	--	--

	<p>dell'elettrone. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. L'equazione d'onda. Numeri quantici ed orbitali. La forma degli orbitali e dell'atomo. La configurazione elettronica degli elementi.</p> <p>•<b>Il sistema periodico:</b> La classificazione degli elementi. Il sistema periodico di Mendeleev. La moderna tavola periodica. Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, l'affinità elettronica, l'elettronegatività, metalli, non metalli e semimetalli.</p> <p>•<b>I legami chimici:</b> L'energia di legame. I gas nobili e la regola dell'ottetto. Il legame covalente. Il legame covalente dativo. Il legame covalente polare. Il legame ionico ed i composti ionici. Il legame metallico. La forma delle molecole. La teoria VSEPR.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>•<b>Nuove teorie sul legame:</b> I limiti della teoria di Lewis. Gli ibridi di risonanza. Gli orbitali sigma e pi greco. L'ibridazione degli orbitali atomici. Gli orbitali molecolari.</p> <p>•<b>Le forze intermolecolari:</b> Molecole polari ed apolari. Le forze dipolo-dipolo e le forze di London. Il legame a idrogeno. Legami a confronto.</p> <p>•<b>Classificazione e nomenclatura chimica:</b> Valenza e numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule chimiche. La classificazione dei composti inorganici. Le proprietà dei composti binari. La nomenclatura dei composti binari. Le proprietà dei composti ternari. La nomenclatura dei composti ternari.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <p>•<b>Mendel e l'ereditarietà:</b></p>					
--	---	--	--	--	--	--



	<p>gli esperimenti di Mendel. La prima e la seconda legge: dominanza e segregazione. Geni, alleli, genotipo e fenotipo. Le basi molecolari dell'ereditarietà. Il test cross. La terza legge di Mendel. Gli alberi genealogici e le malattie genetiche. La poliallelia, la dominanza incompleta, la codominanza, la pleiotropia. Localizzazione dei geni sui cromosomi. La determinazione cromosomica del sesso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Il linguaggio della vita:</b> i geni sono fatti di DNA. La struttura del DNA. La duplicazione del DNA.</li><li>• <b>Il genoma in azione:</b> i geni e la costruzione delle proteine. La trascrizione. La traduzione. Le mutazioni.</li><li>• <b>La regolazione genica:</b> la genetica di virus e batteri. Plasmidi e trasposoni. L'operone e</li></ul>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>la regolazione dell'espressione genica nei procarioti. Il genoma eucariotico: introni ed esoni. La regolazione genica negli eucarioti.</p> <p>•<b>L'evoluzione e l'origine delle specie:</b> L'evoluzione dopo Darwin. I fattori che modificano la stabilità genetica di una popolazione. La selezione naturale. La speciazione e le sue modalità. Lo sviluppo embrionale.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <p>•<b>Le soluzioni e le loro proprietà:</b> Sostanze solubili e non solubili. Soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni: percentuale, molare, molale. Le proprietà colligative. La tensione di vapore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper prevedere la geometria delle molecole.</li> <li>•Saper distinguere molecole polari e non polari</li> <li>•Saper riconoscere il ruolo fondamentale dell'acqua come solvente.</li> <li>•Saper identificare le differenze tra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>•Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> <li>•Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>•Applicare quanto appreso a situazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria;</li> <li>•digitale;</li> <li>•personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p>	Primo e secondo periodo

	<p>L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico. L'osmosi e la pressione osmotica. La solubilità e le soluzioni sature. Solubilità, temperatura e pressione. I colloidi.</p> <p>• <b>Le reazioni chimiche:</b> Equazioni di reazione e bilanciamento. I calcoli stechiometrici. Le reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio o spostamento, le reazioni di doppio scambio.</p> <p>• <b>L'energia nelle reazioni chimiche:</b> Sistemi aperti, chiusi ed isolati. Primo principio della termodinamica. Trasformazioni spontanee e non spontanee.</p> <p>• <b>La velocità di reazione:</b> Definizione della velocità di reazione. L'equazione cinetica. I fattori che influiscono sulla velocità di reazione. La teoria degli urti. L'energia di attivazione. I catalizzatori.</p>	<p>dissociazione e ionizzazione, tra elettrolita e non elettrolita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare il concetto di concentrazione.</li> <li>• Essere in grado di interpretare l'equilibrio dinamico.</li> <li>• Saper prevedere la risposta di un sistema all'equilibrio al variare delle condizioni sperimentali.</li> <li>• Saper interpretare le principali teorie acido-base.</li> <li>• Saper determinare il pH di una soluzione.</li> <li>• Saper determinare il numero di ossidazione degli elementi chimici in un composto, riconoscere l'agente ossidante e riducente, saper bilanciare una reazione di ossido-riduzione.</li> <li>• Comprendere il funzionamento di una pila alla luce</li> </ul>	<p>della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire dati ed osservazioni possedendo specifici strumenti e utilizzando criticamente modelli risolutivi utili, nella consapevolezza delle potenzialità e dei limiti della modellizzazione che si effettua per l'interpretazione dei comportamenti osservabili in alcuni sistemi naturali ed artificiali.</li> </ul>		<p><b>VALUTAZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero.</li> <li>- Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</li> </ul>	
--	--	--	--	--	---	--

	<p>•<b>L'equilibrio chimico:</b> La costante di equilibrio. L'effetto della temperatura. La termodinamica dell'equilibrio. Il principio di Le Chatelier.</p> <p>•<b>Acidi e basi:</b> Le teorie sugli acidi e sulle basi. La ionizzazione dell'acqua. Il pH. La forza degli acidi e delle basi e calcolo del pH. La neutralizzazione. La titolazione acido-base. L'idrolisi dei sali ed il pH. Le soluzioni tampone.</p> <p>•<b>Le reazioni di ossido-riduzione:</b> Il numero di ossidazione. Significato di ossidazione e di riduzione. Bilanciamento delle reazioni redox.</p> <p>•<b>Cenni di elettrochimica:</b> La chimica e l'elettricità. Reazioni redox spontanee e non spontanee. Le pile.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <p>•<b>L'organizzazione del corpo umano:</b> tessuti e organi; apparati e sistemi. L'omeostasi;</p>	<p>delle reazioni di ossido-riduzione.</p> <p>•Saper riconoscere i caratteri distintivi della struttura e della fisiologia dei principali organi apparati e sistemi.</p> <p>•Saper utilizzare tali abilità per adottare comportamenti che consentano un buono stato di salute.</p>				
--	---	--	--	--	--	--

	<p>differenziamento cellulare e cellule staminali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'apparato circolatorio:</b> Struttura generale; il sangue; i vasi sanguigni; il cuore; la pressione sanguigna. Il sistema linfatico. Anatomia comparata dei vertebrati.</li> <li>• <b>L'apparato respiratorio:</b> struttura e funzione degli organi coinvolti; meccanica respiratoria; trasporto e scambi di gas; il controllo della respirazione.</li> <li>• <b>L'apparato digerente:</b> Principali organi e tessuti; masticazione e deglutizione; lo stomaco e la demolizione del cibo; l'intestino tenue, la digestione e l'assorbimento; l'intestino crasso, assorbimento ed eliminazione; regolazione del glucosio ematico; una corretta dieta alimentare.</li> <li>• <b>Il sistema immunitario:</b> Funzioni; classificazione dei globuli bianchi;</li> </ul>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>immunità innata e acquisita; linfociti B e immunità mediata da anticorpi; linfociti T e immunità mediata da cellule; cancro e risposta immunitaria; i vaccini</p> <p>● <b>Uomo ed evoluzione:</b> dalle proscimmie ai primati moderni. Ominidi. Sapiens e Neanderthal.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
OSA declinati in conoscenze, abilità, competenze, come da Indicazioni nazionali e Raccomandazioni europee.	<p><b>CHIMICA:</b></p> <p>● <b>Il carbonio e gli idrocarburi:</b></p> <p>● I composti organici. Gli alcani e i cicloalcani. L'isomeria. La nomenclatura. Le proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi. Gli alcheni e gli alchini: nomenclatura, isomeria e reazioni. Gli idrocarburi aromatici.</p> <p>● <b>Dai gruppi funzionali ai polimeri:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper correlare le proprietà dell'atomo di carbonio con la sua capacità di costruire un gran numero di composti organici.</li> <li>● Saper rappresentare la struttura delle molecole.</li> <li>● Riconoscere i principali tipi di reazioni e le proprietà derivanti dai gruppi funzionali.</li> <li>● Collegare le proprietà dei gruppi funzionali con le caratteristiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper formulare ipotesi in base ai dati forniti.</li> <li>● Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.</li> <li>● Uso appropriato del linguaggio scientifico nella descrizione dei fenomeni e dei risultati raggiunti</li> <li>● Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria;</li> <li>● digitale;</li> <li>● personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b></p> <p>prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b></p> <p>- minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali</p>	Primo e secondo periodo

	<p>I gruppi funzionali. Proprietà, reazioni e nomenclatura chimica di: alcoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine, composti eterociclici.</p> <p>• <b>Le basi della biochimica:</b> Le biomolecole. Carboidrati. Lipidi. Aminoacidi, peptidi e proteine. Struttura delle proteine ed attività biologica. Enzimi. Nucleotidi ed acidi nucleici.</p> <p>• <b>Il metabolismo energetico:</b> vie metaboliche e loro regolazione; ossidoriduzioni, coenzimi, il catabolismo del glucosio: glicolisi e fermentazioni, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. La biochimica del corpo umano: omeostasi del glucosio.</p> <p>• <b>Bioteologie e loro applicazioni:</b> La tecnologia delle colture cellulari. La tecnologia del DNA ricombinante. Analisi del DNA e delle</p>	<p>specifiche delle macromolecole.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare le proprietà generali delle biomolecole.</li> <li>• Correlare anabolismo e catabolismo con i processi di formazione e utilizzo di ATP.</li> <li>• Spiegare l'importanza dei trasportatori di elettroni, dei catalizzatori e degli enzimi.</li> <li>• Descrivere la centralità e le tappe principali del metabolismo dei carboidrati.</li> <li>• Comprendere i principali meccanismi biochimici del corpo umano.</li> <li>• Descrivere le principali tecniche biotecnologiche prestando attenzione ai vantaggi ed alle criticità ad esse correlate.</li> <li>• Saper riconoscere i caratteri distintivi della struttura e della fisiologia dei</li> </ul>	<p>scientifico e tecnologico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire dati ed osservazioni possedendo specifici strumenti e utilizzando criticamente modelli risolutivi utili, nella consapevolezza delle potenzialità e dei limiti della modellizzazione che si effettua per l'interpretazione dei comportamenti osservabili in alcuni sistemi naturali ed artificiali.</li> </ul>		<p>verifiche di recupero. - Tutte le valutazioni confluiscono nell'unico voto orale di fine periodo</p>	
--	---	---	--	--	---	--

	<p>proteine. Ingegneria genetica e OGM. Biotecnologie mediche, agrarie ed ambientali.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>BIOLOGIA:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Il sistema escretore e la termoregolazione:</b> Organi del sistema escretore; struttura del nefrone; la fisiologia del rene; regolazione della temperatura corporea.</li> <li>● <b>Il sistema endocrino:</b> Interazioni tra sistema endocrino e nervoso; ghiandole esocrine ed endocrine; ormoni; l'ipofisi; l'ipotalamo; la tiroide e le paratiroidi; il surrene; il pancreas; la ghiandola pineale; meccanismo d'azione degli ormoni.</li> <li>● <b>Il sistema nervoso:</b> organizzazione e anatomia del sistema nervoso; l'impulso nervoso; la sinapsi;</li> <li>● <b>Il sistema riproduttore:</b> Organi maschili e femminili; spermatogenesi ed</li> </ul>	<p>principali organi apparati e sistemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper utilizzare tali abilità per adottare comportamenti che consentano un buono stato di salute.</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--



	oogenesi. Sviluppo embrionale.					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--

## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

### **STORIA DELL'ARTE**

#### **CLASSE PRIMA**

<b>OBIETTIVI DIDATTICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE EUROPEE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>
<b>Gli inizi: dalla Preistoria alle civiltà fluviali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•La pittura rupestre.</li><li>•La scultura. L'architettura megalitica.</li><li>•Conoscere gli aspetti principali delle civiltà: sumera, assira, babilonese ed egizia.</li><li>•Conoscere le modalità costruttive di Piramidi e Templi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Saper individuare la differenza tra preistoria e storia.</li><li>•Individuare e riconoscere opere delle rispettive produzioni artistiche.</li><li>•Saper riconoscere le caratteristiche costruttive e i significati simbolici di Piramidi e Templi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Comprendere i nessi tra magia e arte.</li><li>•Capire l'importanza della comparsa del sistema trilitico in architettura.</li><li>•Comprendere le caratteristiche delle rispettive produzioni artistiche individuando punti di contatto e diversità.</li><li>•Comprendere come l'architettura egizia sia la rappresentazione simbolica di un sistema politico e religioso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•consapevolezza ed espressione culturali</li><li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare</li></ul>	Scritta o orale	Settembre-ottobre

<p><b>La Grecia: da Creta e Micene alla Grecia geometrica e arcaica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la periodizzazione della civiltà minoica e micenea.</li> <li>•Conoscere il sistema costruttivo delle tholos e la funzione del triangolo di scarico</li> <li>•Conoscere gli aspetti organizzativi delle polis.</li> <li>•Conoscere le caratteristiche della religione greca e delle sue divinità.</li> <li>•Conoscere la produzione vascolare del periodo geometrico.</li> <li>•Conoscere l'architettura templare.</li> <li>•Conoscere gli ordini architettonici e le loro caratteristiche.</li> <li>•Conoscere le caratteristiche della statuaria arcaica.</li> <li>•Conoscere la produzione sse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare l'epoca di appartenenza di palazzi e decorazioni pittoriche.</li> <li>•Saper riconoscere una pseudo cupola.</li> <li>•Saper distinguere le diverse caratteristiche della produzione ceramica dal periodo geometrico alla ceramica a figure nere e rosse.</li> <li>•Saper distinguere nell'architettura templare le diverse tipologie di piante e il diverso andamento dell'elevato in relazione agli ordini architettonici.</li> <li>•Riconoscere le caratteristiche della scultura dorica, ionica e attica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper leggere le diversità mettendo a confronto architetture cretesi e micenee.</li> <li>•Comprendere il significato politico che il modello della polis greca rappresentò.</li> <li>•Comprendere la costante ricerca di creare organismi basati su rapporti proporzionali.</li> <li>•Comprendere il legame tra arte, matematica e geometria con particolare riferimento al modulo e alla sezione aurea.</li> </ul>		<p>Scritta o orale</p>	<p>Novembre Dicembre</p>
---	--	---	---	--	------------------------	------------------------------

<b>Grecia classica ed Ellenismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la grande stagione dell'arte greca nei suoi raggiungimenti artistici in architettura, nella statuaria in marmo e bronzo e nelle decorazioni frontali.</li> <li>•Conoscere i protagonisti dell'arte classica e dell'arte ellenistica.</li> <li>•Conoscere la tecnica della fusione in bronzo.</li> <li>•Conoscere le vicende storiche e costruttive dell'Acropoli di Atene.</li> <li>•Conoscere il canone e il chiasmo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e distinguere le caratteristiche stilistiche delle opere di Mirone, Fidia, Policleto, Skopas, Prassitele, Lisippo.</li> <li>•Ricostruire le fasi storiche e costruttive dei diversi templi presenti nell'Acropoli di Atene.</li> <li>•Individuare nel canone policleteo il principio dei rapporti proporzionali.</li> <li>•Distinguere la ricerca stilistica ed espressiva delle grandi scuole di scultura dei regni ellenistici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Essere in grado di confrontare le opere dei grandi maestri del V e del IV secolo rilevandone affinità e differenze.</li> <li>•Sapersi orientare nelle fasi costruttive degli edifici presenti nell'Acropoli.</li> <li>•Saper ricostruire le vicende storiche dei marmi del Partenone.</li> <li>•Saper rilevare le differenze stilistiche tra metope, fregi, e frontoni nel Partenone.</li> <li>•Comprendere il ruolo di celebrazione del potere espresso dall'arte ellenistica.</li> </ul>		Scritta o orale	Gennaio-febbraio-marzo
<b>Fra Tevere e Arno: arte etrusca e arte romana.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la civiltà etrusca: urbanistica, architettura religiosa, necropoli, scultura e pittura funeraria.</li> <li>•Conoscere le origini dell'arte romana.</li> <li>•Conoscere le tecniche costruttive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i caratteri della città e le tipologie degli edifici.</li> <li>•Saper individuare le tecniche costruttive e le tipologie architettoniche.</li> <li>•Saper individuare il carattere celebrativo del rilievo storico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere il profondo legame tra arte e religione etrusca.</li> <li>•Comprendere la differenza tra l'architettura greca, etrusca e romana.</li> <li>•Riflettere sull'iniziale rifiuto dell'arte da parte dei romani in nome dei principi di integrità morale.</li> </ul>		Scritta o orale	Aprile-maggio

	romane e i materiali impiegati. •Conoscere le strutture pubbliche. •Conoscere le realizzazioni più significative: archi di trionfo, colonne coclidi, Colosseo, Ara Pacis.	•Saper individuare il ruolo della copia nella scultura romana.	•Comprendere il rapporto tra originale e copia dei modelli greci nella scultura e il gusto per il collezionismo.			
--	---	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Arte tardo antica e paleocristiana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•Conoscere il riuso dei materiali classici nell'età di Costantino.</li> <li>•Conoscere le origini dell'arte cristiana.</li> <li>•Conoscere le prime basiliche cristiane.</li> <li>•Conoscere l'arte plebea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper cogliere le mutazioni stilistiche nell'arte tardo antica.</li> <li>•Cogliere le trasformazioni dell'iconografia pagana nelle immagini presenti nelle catacombe.</li> <li>•Individuare il ruolo dei simboli nell'iconografia cristiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Confrontare l'arte tardo antica con quella del periodo precedente e saperne cogliere le differenze.</li> <li>•Comprendere la nuova concezione di vita e di morte nelle raffigurazioni del mondo cristiano.</li> <li>•Confrontare le diverse immagini di Cristo e le sue trasformazioni nel tempo.</li> <li>•Comprendere le origini della basilica cristiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	Settembre-ottobre
<b>Bizantini, Longobardi e Carolingi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•Conoscere i caratteri dell'architettura ravennate e della decorazione musiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare il ruolo e il significato dei mosaici all'interno degli edifici ravennati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sull'astrattismo delle forme, l'uso della simmetria e dei simboli nei mosaici ravennati.</li> </ul>		Scritta o orale	gennaio-febbraio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere l'arte barbarica, le sue forme e i suoi temi.</li> <li>•Conoscere l'arte longobarda e carolingia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare e riconoscere i caratteri dell'oreficeria barbarica.</li> <li>•Individuare i caratteri specifici dei rilievi dell'altare del duca Ratchis e di Sant'Ambrogio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulla resa dello spazio e sulla mancanza di consapevolezza prospettica nell'altare di Sant'Ambrogio.</li> </ul>			
<b>Il Romanico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere la cronologia.</li> <li>•La città medievale e la sua cattedrale.</li> <li>•Il romanico nelle diverse regioni italiane.</li> <li>•La scultura romanica.</li> <li>•La pittura romanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare i fattori della rinascita della città dopo il Mille.</li> <li>•Cogliere il significato della cattedrale come spazio identitario di una città.</li> <li>•Individuare i principi costruttivi delle cattedrali.</li> <li>•Cogliere l'eterogeneità delle cattedrali italiane e le particolarità regionali.</li> <li>•Individuare i caratteri della scultura romanica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riflettere sulla presenza di figure fantastiche e mostruose nei portali, nei capitelli e negli archivolti.</li> <li>•Comprendere il significato di queste immagini e metterle in relazione con i repertori antichi.</li> <li>•Comprendere la religiosità del medioevo romanico attraverso l'analisi delle croci dipinte.</li> </ul>		Scritta o orale	Gennaio- Febbraio
<b>Il Gotico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le origini del gotico e la cronologia.</li> <li>•Conoscere il cantiere gotico e la costruzione della cattedrale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare i caratteri peculiari dell'architettura gotica.</li> <li>•Individuare nella scultura di Antelami i caratteri innovativi e la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere come l'architettura cistercense sia un modello per l'architettura gotica.</li> <li>•Riflettere sulle novità della pittura di Giotto e su come</li> </ul>		Scritta o orale	Marzo- Aprile- Maggio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il gotico francese.</li> <li>•I cistercensi e il gotico.</li> <li>•Conoscere il gotico in Italia.</li> </ul> <p>Conoscere la pittura tra duecento e trecento.</p>	<p>riflessione sull'arte classica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le differenze stilistiche tra la scuola fiorentina e quella senese.</li> </ul>	<p>abbia posto le premesse per la prospettiva rinascimentale.</p>			
--	---	---	---	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Dal Gotico internazionale al Primo Rinascimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere origine e significato del termine Gotico internazionale e Rinascimento.</li> <li>•Conoscere la grande stagione dell'arte del Primo Rinascimento a Firenze e nell'Italia centrale e settentrionale nei suoi raggiungimenti artistici in pittura, architettura e in scultura.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Primo Rinascimento e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare gli elementi principali di rinnovamento nelle opere dei protagonisti del Gotico internazionale e del Primo Rinascimento a Firenze e nell'Italia centrale e settentrionale.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale di Firenze e dell'Italia centro-settentrionale del XV secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere l'importanza di Firenze come centro di scambi culturali ed estetici.</li> <li>•Riconoscere un'opera rinascimentale.</li> <li>•Individuare differenze tra opere rinascimentali e opere gotiche.</li> <li>•Comprendere e correlare l'opera d'arte con il pensiero filosofico, culturale e storico coevo.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> <li>•Comprendere e saper analizzare un'opera d'arte dal punto di vista sintattico e semantico in modo critico.</li> <li>•Conoscere e utilizzare il lessico specifico della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- settembre</li> <li>- ottobre</li> <li>- novembre</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere gli aspetti fondamentali della visione prospettica.</li> </ul>	<p>come linguaggio che come tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare il rapporto tra cultura figurativa classica e arte Rinascimentale.</li> <li>•Saper leggere l'impianto prospettico di un'opera.</li> </ul>	<p>disciplina rispetto al periodo oggetto di studio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> <li>•Comprendere i rapporti arte/scienza presenti nelle opere del Primo Rinascimento e la loro derivazione dalla cultura classica.</li> <li>•Individuare elementi classici nelle opere rinascimentali.</li> </ul>			
<p><b>Il Secondo Rinascimento o Rinascimento maturo</b></p> <p><b>PRIMA PARTE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le circostanze politiche e culturali che portarono alla crisi del Primo Rinascimento a Firenze.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Rinascimento Maturo in Italia.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Rinascimento maturo (Bramante, Leonardo da Vinci, Raffaello Sanzio, Michelangelo Buonarroti), e le loro opere più significative inserite nel contesto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare le motivazioni politiche e religiose della crisi fiorentina.</li> <li>•Conoscere gli elementi principali di rinnovamento nelle opere dei protagonisti del Rinascimento maturo nelle più importanti città italiane dove questo si è sviluppato (Firenze, Roma, Venezia, Milano).</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XV – XVI secolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre</li> <li>- Dicembre</li> <li>- Gennaio</li> </ul>



	storico, sociale ed economico del periodo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica, mettendo in relazione l'arte del Rinascimento Maturo con il contesto storico e culturale in cui si è sviluppata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la funzione propulsiva di alcuni centri artistici: Milano, Firenze, Roma.</li> <li>•Riconoscere nell'imitazione della natura e nello studio dell'antico gli aspetti fondamentali dell'arte del Rinascimento maturo.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>Il Secondo Rinascimento o Rinascimento maturo</b>  <b>SECONDA PARTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Rinascimento Maturo in Italia.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Rinascimento maturo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XV – XVI secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica, mettendo in relazione l'arte del Rinascimento Maturo con il contesto storico e culturale in cui si è sviluppata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	- Marzo - Aprile

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la funzione propulsiva di alcuni centri artistici come Venezia.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>Il Manierismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato del termine Manierismo.</li> <li>•Conoscere le circostanze politiche e culturali che portarono alla crisi del Rinascimento Maturo in Italia e la nascita del Manierismo.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali del Manierismo.</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti del Manierismo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> <li>•Conoscere gli aspetti relativi al soggettivismo, all'anticlassicista, al virtuosismo intellettuale e formale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper definire il concetto di Manierismo.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico manieristico.</li> <li>•Conoscere gli elementi principali di rinnovamento e quelli desunti dai grandi maestri del Rinascimento Maturo nelle opere dei protagonisti del Manierismo.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Italia del XVI secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere come il disagio intellettuale, la perdita di certezze e valori siano un tratto fondamentale dell'Arte Manierista.</li> <li>•Saper individuare gli elementi innovativi introdotti in ambito artistico dal Manierismo.</li> <li>•Saper riconoscere gli elementi desunti dai modelli precedenti (in particolare Michelangelo e Raffaello) e gli elementi innovativi.</li> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> </ul>		Scritta o orale	- Maggio - Giugno

	dell'arte e gli elementi di riconoscimento stilistico-tipologici. •Conoscere il pensiero di Vasari sulla Maniera.		•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.			
--	--	--	--	--	--	--

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>L'Arte della Controriforma, il Barocco, il Rococò e il vedutismo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti e i principali cambiamenti culturali e scientifici del XVII-XVIII secolo.</li> <li>•Conoscere origine e significato del termine Barocco, Rococò e vedutismo.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere circostanze storiche e culturali della transizione tra Controriforma e Barocco.</li> <li>•Conoscere le coordinate storico-culturali dell'Arte della Controriforma,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Individuare le innovazioni formali, stilistiche e di contenuto dell'Arte della Controriforma, del Barocco e del Rococò rispetto al Rinascimento e al Manierismo.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Europa del XVII-XVIII secolo.</li> <li>•Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte Barocca e Rococò.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere i rapporti e i conflitti tra arte, fede e scienza nella cultura del XVII secolo.</li> <li>•Saper individuare gli elementi innovativi introdotti in ambito artistico dall'Arte della Controriforma, il Barocco e il Rococò.</li> <li>•Saper condurre una lettura dell'opera d'arte nei suoi aspetti formali e stilistici ovvero riconoscere i codici visivi, individuare soggetti e temi, iconografia, iconologia, materiali e tecniche.</li> <li>•Distinguere l'aspetto tecnico-formale e quello contenutistico di un'opera d'arte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Settembre</li> <li>- Ottobre</li> <li>- Novembre</li> </ul>

	<p>del Barocco, del Rococò e del vedutismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali protagonisti dell'Arte della Controriforma, del Barocco, del Rococò e del vedutismo e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo. Conoscere l'uso e il funzionamento della camera ottica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Operare confronti sincronici individuando analogie e differenze tra l'architettura di Bernini e quella di Borromini.</li> <li>•Saper cogliere le novità negli spazi progettati da Borromini, nati dall'osservazione del mondo naturale e da uno studio sistematico di geometrie complesse.</li> <li>•Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte del Settecento.</li> <li>•Saper individuare nel virtuosismo, nella grazia e nella ricercatezza delle decorazioni le principali caratteristiche del Rococò.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione.</li> <li>•Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> <li>•Comprendere l'importanza della Chiesa Cattolica di Roma e delle grandi monarchie europee cattoliche come committenza.</li> </ul>			
<b>Il Neoclassicismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali del XIX secolo.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Illuminismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Illuminismo.</li> <li>•Saper fornire la definizione di Neoclassicismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Riconoscere un'opera del Neoclassicismo e</li> </ul>		Scritta e orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Novembre</li> <li>- Dicembre</li> <li>- Gennaio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il rapporto tra industrializzazione e diffusione delle idee illuministe.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Neoclassicismo.</li> <li>•Conoscere il rapporto tra diffusione delle idee illuministe ed elaborazione delle teorie neoclassiche.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi del Neoclassicismo.</li> <li>•Conoscere le teorie estetiche di Winckelmann.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti dell'Arte Neoclassica e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica del Neoclassicismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Neoclassicismo.</li> <li>•Saper individuare nella passione per l'antico e nel principio dell'imitazione le caratteristiche principali dell'arte neoclassica.</li> <li>•Saper ricostruire il clima storico-culturale dell'Europa del XIX secolo.</li> <li>•Saper riconoscere i caratteri fondamentali dell'Arte neoclassica.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<p>individuare la specificità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere l'importanza della diffusione delle idee illuministe per la formazione del linguaggio neoclassico.</li> <li>•Comprendere il rapporto con l'antico e i principi dell'imitazione.</li> <li>•Riconoscere il ruolo centrale di Roma per l'elaborazione dell'estetica neoclassica.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Riconoscere nei concetti di funzionalità e di imitazione i principi ispiratori dell'architettura neoclassica.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--	--

			tra le varie opere e i vari artisti.			
<b>Il Romanticismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le differenze tra Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali del XIX secolo.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Romanticismo.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi del Romanticismo.</li> <li>•Conoscere le teorie estetiche del pittoresco e del sublime.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti dell'Arte romantica e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper confrontare Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico neoclassico e romantico.</li> <li>•Riconoscere temi, tecniche e caratteristiche della scultura e della pittura del periodo e saperli confrontare.</li> <li>•Saper fornire la definizione di Romanticismo.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica del Romanticismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico del Romanticismo.</li> <li>•Saper individuare, nell'esaltazione dell'individuo, nella riscoperta del sentimento e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere le differenze e le specificità dell'arte neoclassica e dell'arte romantica.</li> <li>•Individuare momenti di continuità tra Neoclassicismo e Romanticismo.</li> <li>•Usare correttamente il termine Romanticismo.</li> <li>•Riconoscere un'opera del Romanticismo e individuarne le specificità.</li> <li>•Comprendere l'importanza della riscoperta dell'irrazionalità e del sentimento per la formazione del linguaggio romantico.</li> <li>•Comprendere il rapporto con la natura e i principi estetici del pittoresco e del sublime.</li> <li>•Comprendere l'importanza per l'arte romantica del concetto di genio e creatività.</li> <li>•Comprendere il rapporto dell'arte romantica con la storia e l'attualità.</li> </ul>		Scritta e orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gennaio</li> <li>- Febbraio</li> <li>- Marzo</li> </ul>

		dell'irrazionalità le caratteristiche principali dell'arte romantica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appropriarsi del lessico relativo alla produzione artistica e architettonica del Romanticismo.</li> <li>• Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>• Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>• Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>• Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> </ul>			
<p><b>Il Realismo, la nuova architettura del ferro.</b></p> <p><b>L'Impressionismo e il Postimpressionismo.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il contesto storico e culturale dell'Europa della seconda metà del XIX secolo.</li> <li>• Conoscere il significato del termine Realismo e Impressionismo.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper confrontare Romanticismo e Realismo.</li> <li>• Saper confrontare Realismo, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>• Saper fornire la definizione di Realismo,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>• Riconoscere un'opera del Realismo, dell'Impressionismo e del Postimpressionismo e individuarne la specificità.</li> </ul>		Scritta o orale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprile</li> <li>- Maggio</li> <li>- Giugno</li> </ul>

	<p>distintive del Realismo, dell'Impressionismo e del Postimpressionismo e i suoi protagonisti più importanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la cultura positivista e il contesto delle esposizioni universali.</li> <li>• Conoscere i nuovi materiali e le tecniche dell'architettura del ferro. Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno. Conoscere le novità tecniche e scientifiche più significative del periodo. Conoscere i rapporti e l'importanza della fotografia nei confronti dei movimenti pittorici del periodo.</li> <li>• Conoscere le teorie estetiche, la tecnica pittorica, le tematiche, i metodi e le finalità dell'Impressionismo,</li> </ul>	<p>Impressionismo e Postimpressionismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le specificità del linguaggio artistico Realista, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>• Saper inserire la produzione artistica dell'Impressionismo e del Realismo nel contesto storico-culturale.</li> <li>• Saper identificare i temi della pittura Realista, Impressionista e Postimpressionista.</li> <li>• Saper individuare le specificità e la modernità del linguaggio artistico del Realismo, Impressionismo e Postimpressionismo.</li> <li>• Saper individuare, nell'attenzione al rapporto tra colori e luce e nella poetica dell'attimo le caratteristiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere un'architettura in ferro ottocentesca.</li> <li>• Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>• Riconoscere nella pittura Realista l'importanza della rappresentazione del lavoro e delle condizioni di vita degli umili.</li> <li>• Comprendere la concezione dell'arte come denuncia sociale.</li> <li>• Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>• Comprendere come l'uso di nuovi materiali corrisponda a una concezione funzionale dell'architettura.</li> <li>• Comprendere l'importanza delle Esposizioni Universali.</li> <li>• Comprendere l'importanza della luce e dei colori nel nuovo</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--



	<p>del Postimpressionismo e del Realismo.</p>	<p>principali dell'arte impressionista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare nel rifiuto della sola impressione visiva, nella tendenza a ricercare una solidità dell'immagine e nell'uso libero del colore le caratteristiche principali dell'arte postimpressionista.</li> <li>•Saper individuare le particolarità tecniche e le conseguenze strutturali ed estetiche dei nuovi materiali.</li> </ul>	<p>linguaggio pittorico degli impressionisti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la novità della tecnica pittorica impressionista e postimpressionista.</li> <li>•Comprendere i rapporti tra la pittura impressionista e la diffusione delle stampe giapponesi.</li> <li>•Comprendere il rapporto tra la nascita della fotografia e l'evoluzione della pittura.</li> <li>•Riconoscere l'uso della fotografia nelle opere degli impressionisti.</li> <li>•Individuare gli apporti della ricerca scientifica nella pittura dei postimpressionisti.</li> <li>•Comprendere analogie e differenze dei Postimpressionisti rispetto al linguaggio pittorico degli Impressionisti.</li> </ul>			
--	---	---	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>L'Art Nouveau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali della prima metà del XX secolo.</li> <li>•Conoscere il significato del termine Art Nouveau.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi dell'Art Nouveau e le sue varianti nazionali.</li> <li>•Conoscere le varie denominazioni dell'Art Nouveau (Liberty, Modernismo, Modern Style ecc.)</li> <li>•Conoscere esempi significativi di opere</li> <li>•Conoscere i principali protagonisti dell'Art Nouveau e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Art Nouveau.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica dell'Art Nouveau nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio artistico dell'Art Nouveau.</li> <li>•Distinguere le principali aree di diffusione dell'Art Nouveau.</li> <li>•Saper individuare nel richiamo alle forme naturali e nella ricerca della modernità i principali caratteri dell'Art Nouveau.</li> <li>•Saper individuare nell'uso di nuovi materiali, nell'attenzione alla funzionalità e nel richiamo alle forme naturali i principali caratteri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Art Nouveau e individuarne la specificità.</li> <li>•Comprendere l'importanza di dare dignità artistica al prodotto industriale.</li> <li>•Comprendere l'importanza delle arti applicate e il concetto dell'unità delle arti.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere artistiche e architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Appropriarsi del lessico relativo alla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Scritta o orale	Settembre Ottobre

		dell'architettura Art Nouveau.	produzione artistica dell'Art Nouveau. •Sviluppare capacità critiche nella trattazione degli argomenti.			
<b>Avanguardie storiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere il significato del termine Avanguardia storica.</li> <li>•Conoscere le principali Avanguardie storiche (Cubismo, Futurismo, Dadaismo, Surrealismo ecc.)</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale del fenomeno.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti delle Avanguardie storiche e le loro opere più significative inserite nel contesto storico,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Avanguardia storica.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica delle Avanguardie storiche nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare le specificità e la novità del linguaggio artistico delle Avanguardie storiche.</li> <li>•Saper riconoscere le varie Avanguardie storiche individuandone per ognuna le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Riconoscere le opere delle Avanguardie storiche e individuarne la specificità e l'apparenza alla corretta corrente artistica.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità</li> </ul>		Scritta o orale	Novembre Dicembre Gennaio

	<p>sociale ed economico del periodo.</p>	<p>caratteristiche salienti, le analogie e le differenze.</p>	<p>tra le varie opere e i vari artisti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere l'importanza del Cubismo per la nuova concezione dello spazio e l'abbandono della prospettiva rinascimentale.</li> <li>•Comprendere il nuovo ruolo dell'osservatore nella pittura cubista.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Futurismo e il ruolo di Filippo Tommaso Marinetti.</li> <li>•Comprendere l'importanza del Futurismo per la rappresentazione della modernità e del dinamismo.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Dadaismo.</li> <li>•Comprendere la valenza provocatoria della creatività dadaista e le sue motivazioni culturali e politiche.</li> <li>•Comprendere l'importanza del ready made.</li> </ul>			
--	--	---	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprendere la decontestualizzazione dell'oggetto per indurre ad una riflessione sul concetto di arte.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Surrealismo.</li> <li>•Comprendere l'interesse surrealista per il tema del sogno e dell'inconscio.</li> <li>•Comprendere le origini e lo sviluppo del Blaue Reiter e il ruolo di Kandinskij.</li> <li>•Comprendere il progressivo abbandono della raffigurazione naturalistica, sostituita da una rappresentazione soggettiva e svincolata dalla realtà.</li> <li>•Comprendere il rapporto tra musica e pittura nell'arte di Vassily Kandinsky.</li> </ul>			
<b>L'Arte tra le due guerre e il Razionalismo in architettura.</b>	•Conoscere i principi generali dell'architettura razionalista.	•Individuare i principi generali dell'architettura razionalista.	•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.		Scritta e orale	Febbraio Marzo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i caratteri e le vicende delle più importanti esperienze artistiche fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere la diffusione geografica e la collocazione storico-culturale dei fenomeni artistici più importanti fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere i caratteri distintivi dei fenomeni artistici più importanti fra le due guerre.</li> <li>•Conoscere alcuni tra i principali protagonisti tra le due guerre e le loro opere più significative inserite nel contesto storico, sociale ed economico del periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper individuare le specificità del linguaggio architettonico razionalista.</li> <li>•Saper distinguere i diversi orientamenti dell'arte europea e americana fra le due guerre.</li> <li>•Saper cogliere le caratteristiche del linguaggio artistico dell'arte europea e americana fra le due guerre.</li> <li>•Saper analizzare e descrivere le opere.</li> <li>•Saper inserire la produzione artistica e architettonica nel contesto storico-culturale.</li> <li>•Saper individuare gli elementi più significativi della pittura, della scultura e dell'architettura sia come linguaggio che come tecnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Comprendere e descrivere con linguaggio specifico le opere architettoniche nei loro elementi strutturali e nel loro linguaggio formale.</li> <li>•Comprendere la svolta significativa dell'architettura Razionalista.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Comprendere, anche attraverso il confronto, le affinità e le diversità tra le varie opere e i vari artisti.</li> </ul>			
<b>L'Arte dal secondo dopoguerra all'Arte contemporanea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i principali avvenimenti storici e culturali della seconda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper collegare i caratteri dell'arte del secondo dopoguerra al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper inquadrare gli artisti e le opere nel loro contesto storico e culturale.</li> </ul>		Scritta o orale	Aprile Maggio Giugno

	<p>metà del XX secolo ai giorni nostri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i caratteri generali dell'arte dal secondo dopoguerra alle tendenze contemporanee.</li> <li>•Conoscere (cenni): L'Informale, l'Espressionismo astratto, l'Action Painting, il Color Field Painting, la tecnica del dripping, la Pop-Art, la Minimal Art, l'Arte concettuale, l'Arte povera, la Land Art, la Body Art, la Street Art ecc.)</li> </ul>	<p>contesto storico sociale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper fornire la definizione di Arte informale, Espressionismo astratto di Action Painting e Color Field Painting, di Pop-Art, di Minimal Art, di Arte concettuale, di Arte povera, di Land Art, di Body Art, di Street Art ecc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Riconoscere e analizzare i caratteri stilistici, le funzioni, i materiali e le tecniche utilizzate.</li> <li>•Saper leggere le opere utilizzando la terminologia appropriata.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Arte informale ed individuarne la specificità.</li> <li>•Riconoscere nella tendenza al superamento della forma la crisi del razionalismo.</li> <li>•Comprendere la distinzione tra Informale materico, segnico e gestuale.</li> <li>•Comprendere il rapporto tra l'arte informale e le Avanguardie storiche.</li> <li>•Riconoscere un'opera dell'Espressionismo astratto ed individuarne la specificità.</li> <li>•Comprendere le differenze e le analogie tra l'Action Painting e la Color Field Painting.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"><li>•Comprendere le origini e lo sviluppo della Pop-Art.</li><li>•Comprendere il rapporto tra Pop-Art e società dei consumi.</li><li>•Riconoscere un'opera della Minimal Art, dell'Arte concettuale, dell'Arte povera, della Land art, della Body art e della Street art, ed individuarne la specificità.</li></ul>			
--	--	--	---	--	--	--



## DISEGNO

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Il disegno geometrico: strumenti e materiali. Costruzioni geometriche e poligoni.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Strumenti per il disegno.</li> <li>•Elementi di base della geometria.</li> <li>•Costruzioni geometriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Schizzi e disegni a mano libera.</li> <li>•Uso di righe e squadre.</li> <li>•Uso del compasso.</li> <li>•Usare gli strumenti e i metodi del disegno geometrico, applicati anche allo studio e alla comprensione della storia dell'arte e dell'architettura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Padroneggiare il disegno grafico e geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza.</li> <li>•Padroneggiare l'applicazione dei metodi della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Settembre Ottobre Novembre
<b>Proiezioni ortogonali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodo di Monge</li> <li>•Proiezioni ortogonali secondo le Norme UNI</li> <li>•Elementi di geometria descrittiva</li> </ul>	Disegnare proiezioni ortogonali di punti, segmenti, figure piane, solidi geometrici, in posizioni diverse rispetto ai tre piani, con eventuali ribaltamenti dei piani di proiezione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.</li> <li>•Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva con gli strumenti propri del disegno.</li> </ul>		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Dicembre a Marzo
<b>Sezioni, intersezioni e compenetrazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metodo di Monge.</li> <li>•Sezioni in architettura.</li> <li>•Proiezioni ortogonali di sezioni e intersezioni.</li> </ul>	Disegnare proiezioni ortogonali di sezioni e intersezioni e compenetrazioni di solidi geometrici.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e			Aprile Maggio

			nell'uso degli strumenti propri del disegno.			
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Le assonometrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le assonometrie ortogonali.</li> <li>•Le assonometrie oblique.</li> </ul>	Disegnare le assonometrie isometrica, cavaliere e monometrica di solidi geometrici e volumi architettonici.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e la competenza nell'uso degli strumenti propri del disegno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	da Settembre a Gennaio
<b>Spaccati ed esplosi assonometrici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Spaccato assonometrico.</li> <li>•Esploso assonometrico</li> </ul>	Disegnare esplosi e spaccati secondo le tipologie dell'assonometria isometrica, cavaliere e monometrica.	Acquisire la padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e la competenza nell'uso degli strumenti propri del disegno.		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

## CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>La prospettiva centrale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elementi della prospettiva centrale e metodi di esecuzione.</li> </ul>	Rappresentare lo spazio mediante la prospettiva centrale di figure piane,	Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla	da Settembre a Gennaio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relazioni tra prospettiva e storia dell'arte.</li> </ul>	solidi geometrici e volumi architettonici.		<ul style="list-style-type: none"> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	fine del modulo.	
<b>La prospettiva accidentale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Elementi della prospettiva accidentali e metodi di esecuzione.</li> <li>•Relazioni tra prospettiva e storia dell'arte.</li> </ul>	Rappresentare lo spazio mediante la prospettiva accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici.	Imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui viviamo.		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<b>Il disegno architettonico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura.</li> <li>•Conoscenza dell'ambiente costruito, dall'architettura allo spazio urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rilievo grafico-fotografico e schizzi dal vero.</li> <li>•Elaborazione di semplici proposte progettuali di modifica dell'esistente o da realizzare ex-novo.</li> </ul>	Acquisire la padronanza del disegno grafico-geometrico come linguaggio e strumento di conoscenza per imparare a comprendere l'ambiente fisico in cui viviamo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•consapevolezza ed espressione culturali;</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Settembre a Gennaio
<b>Design industriale e metodo progettuale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Storia e protagonisti del design</li> <li>•Dall'analisi dell'oggetto alla progettazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Disegno a mano libera.</li> <li>•Elaborazione di semplici proposte progettuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper applicare il metodo progettuale.</li> <li>•Acquisire la padronanza del disegno grafico-</li> </ul>		Prove grafiche formative intermedie e sommative alla fine del modulo.	Da Febbraio a Maggio

	<ul style="list-style-type: none"><li>•Antropometria</li><li>•Ergonomia</li></ul>		geometrico come linguaggio e strumento per comunicare un progetto.			
--	---	--	--	--	--	--

## SCIENZE MOTORIE (per tutti i percorsi liceali)

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>MODULO 1</b>  <b>La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:</b>                      Lo studente dovrà conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità, ampliare le capacità coordinative e condizionali realizzando schemi motori complessi, utili ad affrontare attività sportive, comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza, padronanza e rispetto del corpo</li> <li>• Conoscenza degli equilibri posturali</li> <li>• Cenni sull'apparato locomotore</li> <li>• Attività a carico naturale</li> <li>• Attività di opposizione e resistenza</li> <li>• Attività di resistenza per il controllo segmentario</li> </ul>	Padronanza degli schemi motori di base Sviluppo delle qualità motorie	Saper percepire e interpretare le sensazioni relative al proprio corpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> </ul>	Test pratici	Primo periodo
<p><b>MODULO 2</b>  <b>Lo sport, le regole, il fair play:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza delle attività sportive individuali: Atletica leggera-Ginnastica ritmica-Sci-Badminton,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire e controllare i fondamentali individuali di base degli sport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire, seppur in modo approssimativo,</li> </ul>		test pratici	Primo periodo

<p>La pratica degli sport individuali e di squadra, anche quando assumerà carattere di competitività, dovrà realizzarsi privilegiando la componente educativa, in modo da promuovere in tutti gli studenti la consuetudine all'attività motoria e sportiva. E' fondamentale sperimentare nello sport i diversi ruoli e le relative responsabilità, sia nell'arbitraggio che in compiti di giuria. Lo studente praticherà gli sport di squadra applicando strategie efficaci per la risoluzione di un problema; si impegnerà negli sport individuali abituandosi al confronto ed alla assunzione di responsabilità personali; collaborerà con i compagni all'interno del gruppo facendo emergere le proprie potenzialità.</p>	<p>Tennistavolo – Tennis e di squadra: pallacanestro, Pallavolo- Calcio- Calcetto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscenza delle principali regole degli sport praticati.</li> <li>•Giochi, partite, arbitraggio e tornei interni degli sport praticati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Collaborare attivamente nel gruppo per raggiungere un risultato comune</li> <li>•Rispettare gli altri nello spirito di collaborazione: il fair play</li> </ul>	<p>almeno uno sport di squadra ed uno individuale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper comunicare e rispettare le regole comportamentali</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--	--

<p><b>MODULO 3</b> <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b> Lo studente conoscerà i principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale in palestra, a casa e negli spazi aperti, compreso quello stradale; adotterà i principi igienici e scientifici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica, così come le norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere. Conoscerà gli effetti benefici dei percorsi di preparazione fisica e gli effetti dannosi dei prodotti farmacologici tesi esclusivamente al risultato immediato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni sui principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola, e negli spazi aperti.</li> <li>• Elementi di educazione alimentare. I disturbi alimentari: anoressia e bulimia</li> <li>• Sequenza delle manovre di PRIMO SOCCORSO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare responsabilmente mezzi e strumenti idonei a praticare l'attività motoria.</li> <li>• Giochi, partite, tornei interni.</li> <li>• Organizzazione di attività ed arbitraggio degli sport praticati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper seguire una sana e corretta alimentazione</li> <li>• Saper essere responsabile della sicurezza personale negli ambienti scolastici e negli spazi esterni</li> <li>• Confronto agonistico con etica corretta</li> <li>• Spirito di collaborazione, rispetto degli altri fair play</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo
<p><b>MODULO 4</b> <b>Il movimento e la sua relazione con l'ambiente naturale:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali sport praticati in ambiente naturale.</li> </ul>	Attivazione di comportamenti responsabili nel	Saper riconoscere i benefici dell'attività motoria in ambiente naturale		Test pratici	Secondo periodo

Le pratiche motorie e sportive realizzate in ambiente naturale saranno un'occasione fondamentale per orientarsi in contesti diversificati e per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente; esse inoltre favoriranno la sintesi delle conoscenze derivanti da diverse discipline scolastiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Orientamento in contesti diversificati.</li> <li>•Percorsi di trekking.</li> <li>•Corsa di orientamento.</li> </ul>	rispetto dell'ambiente naturale				
---	---	---------------------------------	--	--	--	--

## CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>MODULO 1</b>  <b>Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:</b>            Lo studente dovrà conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità, ampliare le capacità coordinative e condizionali realizzando schemi motori complessi, utili ad affrontare attività</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscenze generali del corpo umano: apparato cardio-circolatorio ed apparato respiratorio.</li> <li>•Gli effetti benefici del movimento sugli apparati cardio - respiratorio</li> <li>•Rilevazione del battito cardiaco a riposo e dopo sforzo</li> <li>•Gli schemi motori e le loro caratteristiche</li> </ul>	Miglioramento delle capacità motorie di base, coordinative e condizionali di abilità e destrezza, con e senza l'utilizzo dei piccoli e grandi attrezzi occasionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina</li> <li>•Saper eseguire in modo corretto e consapevole le attività pratiche proposte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>•consapevolezza ed espressione culturali.</li> </ul>	Test pratici	Primo periodo



<p>sportive, comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Esercizi a corpo libero individuali, a coppie o in gruppo</li> </ul>					
<p><b>MODULO 2</b>  <b>Lo sport, le regole e il fair play:</b>          La pratica degli sport individuali e di squadra, anche quando assumerà carattere di competitività, dovrà realizzarsi privilegiando la componente educativa, in modo da promuovere in tutti gli studenti la consuetudine all'attività motoria e sportiva. E' fondamentale sperimentare nello sport i diversi ruoli e le relative responsabilità, sia nell'arbitraggio che in compiti di giuria. Lo studente praticherà gli sport di squadra applicando strategie efficaci per la risoluzione di un problema; si impegnerà negli sport individuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscenza delle attività sportive individuali:            Atletica leggera-            Ginnastica ritmica-Sci-            Badminton-            Tennistavolo – Tennis e di squadra:            pallacanestro-            Pallavolo- Calcio-            Calcetto            Conoscenza delle principali regole degli sport praticati.</li> <li>•Giochi, partite, arbitraggio e tornei interni degli sport praticati</li> <li>•Cenni sulla metodologia di allenamento relativa all'attività</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Eseguire e controllare i fondamentali individuali di base degli sport</li> <li>•Collaborare attivamente nel gruppo per raggiungere un risultato comune</li> <li>•Rispettare gli altri nello spirito di collaborazione: il fair play.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper eseguire, seppur in modo approssimativo, almeno uno sport di squadra ed uno individuale</li> <li>•Saper comunicare e rispettare le regole comportamentali</li> </ul>		<p>Test pratici</p>	<p>Primo periodo</p>

<p>abituandosi al confronto ed alla assunzione di responsabilità personali; collaborerà con i compagni all'interno del gruppo facendo emergere le proprie potenzialità.</p>						
<p><b>MODULO 3</b>  <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b>          Lo studente conoscerà i principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale in palestra, a casa e negli spazi aperti, compreso quello stradale; adotterà i principi igienici e scientifici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica, così come le norme sanitarie e alimentari indispensabili per il mantenimento del proprio benessere. Conoscerà gli effetti benefici dei percorsi di preparazione fisica e gli effetti dannosi dei prodotti farmacologici tesi</p>	<p>Elementi di primo soccorso cardiologico, il BLS.          Nozioni di primo soccorso: emorragie, epistassi, shock, soffocamento.</p>	<p>Prevenzione degli infortuni e tecniche di primo intervento</p>	<p>Promuovere uno stile di vita sano e attivo</p>		<p>test pratici e teorici</p>	<p>Secondo periodo</p>

esclusivamente al risultato immediato.						
<p><b>MODULO 4</b>  <b>Il movimento e la sua relazione con l'ambiente naturale:</b>  Le pratiche motorie e sportive realizzate in ambiente naturale saranno un'occasione fondamentale per orientarsi in contesti diversificati e per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente; esse inoltre favoriranno la sintesi delle conoscenze derivanti da diverse discipline scolastiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i benefici dell'attività motoria in ambienti diversi.</li> <li>•Conoscere l'Orienteering.</li> </ul>	Attivazione di comportamenti responsabili nei confronti della natura	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapersi orientare con bussole, mappe, e carte.</li> <li>•Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale.</li> <li>•Sapere cosa fare per evitare rischi e pericoli.</li> <li>•Avere comportamenti rispettosi nei confronti della natura.</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>MODULO 1</b>  <b>Accrescere la padronanza di sé:</b>  La maggior padronanza di sé e l'ampliamento delle capacità cognitive, condizionali ed espressive permetteranno agli studenti di realizzare</p>	Conseguire un miglioramento delle capacità motorie	Miglioramento delle proprie capacità motorie e coordinative	Saper coordinare azioni efficaci in situazioni complicate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> </ul>	Test pratici	Primo periodo

<p>movimenti complessi e di conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento tali da poter affrontare attività motorie e sportive di alto livello, supportate anche da approfondimenti culturali e tecnico-tattici.</p> <p>Lo studente saprà valutare le proprie capacità e prestazioni confrontandole con le appropriate tabelle di riferimento e svolgere attività di diversa durata ed intensità, distinguendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica motoria e sportiva. Sperimenterà varie tecniche espressivo-comunicative in lavori individuali e di gruppo, che potranno suscitare un'autoriflessione ed un'analisi dell'esperienza vissuta.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• consapevolezza ed espressione culturali</li> </ul>		
<p><b>MODULO 2</b>  <b>Lo sport, le regole, il fair play:</b>  L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggiore coinvolgimento in</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approfondimento delle conoscenze relative alle tecniche e tattiche degli sport di squadra e individuali.</li> </ul>	Assumere ruoli all'interno del gruppo in relazione alle proprie capacità individuali	Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due e degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini		Test pratici	Primo periodo

<p>ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni della scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive. Lo studente coopererà in equipe utilizzando e valorizzando, con la guida del docente, le propensioni individuali e le attitudini a ruoli definiti; saprà osservare ed interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo ed all'attività fisica; praticherà gli sport approfondendone la teoria, la tecnica e la tattica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tornei, giochi, partite.</li> <li>•Sport in ambiente urbano, aerobica, step, cardiofitness.</li> </ul>					
<p><b>MODULO 3</b> <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b> Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere i danni provocati da sostanze nocive: fumo, alcool, droghe, sostanze dopanti</li> <li>•Conoscere il concetto di salute come mantenimento, con regole di vita corrette e prevenzione</li> <li>•Sequenza delle manovre di BLS</li> </ul>	<p>Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper applicare le regole dello star bene con un corretto stile di vita ed idonee prevenzioni.</li> <li>•Essere consapevoli dei danni alla salute di alcune sostanze nocive.</li> <li>•Saper rispettare i criteri base di sicurezza per sé e per gli altri.</li> </ul>		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

egli dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso.						
<p><b>MODULO 4</b></p> <p><b>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:</b></p> <p>Il rapporto con la natura si svilupperà attraverso attività che permetteranno esperienze motorie ed organizzative di maggiore difficoltà stimolando il piacere di vivere esperienze motorie ed organizzative di maggior difficoltà, stimolando il piacere di vivere esperienze diversificate sia individualmente che nel gruppo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti</li> <li>•naturali e delle possibilità che offrono</li> <li>•Conoscere come tutelare e rispettare la natura.</li> <li>•Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola</li> <li>•Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale.</li> <li>•Orienteering.</li> <li>•Trekking.</li> </ul>	Muoversi in sicurezza in diversi ambienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapersi orientare con bussole carte e mappe.</li> <li>•Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura.</li> <li>•Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale.</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo

#### CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>MODULO 1</b></p> <p><b>Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscenza del corpo umano: L'apparato digerente e i principi di una corretta</li> </ul>	Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Accrescere la padronanza di sé.</li> <li>•Saper valutare le proprie prestazioni e svolgere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e tecnologia e ingegneria.</li> </ul>	Test pratici	Primo periodo

<p><b>delle capacità motorie ed espressive:</b>  La maggior padronanza di sé e l'ampliamento delle capacità cognitive, condizionali ed espressive permetteranno agli studenti di realizzare movimenti complessi e di conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento tali da poter affrontare attività motorie e sportive di alto livello, supportate anche da approfondimenti culturali e tecnico-tattici.  Lo studente saprà valutare le proprie capacità e prestazioni confrontandole con le appropriate tabelle di riferimento e svolgere attività di diversa durata ed intensità, distinguendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica motoria e sportiva. Sperimenterà varie tecniche espressive-</p>	<p>alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e sportiva. Il fabbisogno energetico e il metabolismo.  •Classificazione degli sport in base ai meccanismi di produzione energetica</p>		<p>attività di diversa durata ed intensità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> </ul>		
---	---	--	---	---	--	--

<p>comunicative in lavori individuali e di gruppo, che potranno suscitare un'autoanalisi ed un'analisi dell'esperienza vissuta.</p>						
<p><b>MODULO 2</b>  <b>Lo sport, le regole, il fair play:</b>  L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggiore coinvolgimento in ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni della scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive.  Lo studente coopererà in equipe utilizzando e valorizzando, con la guida del docente, le propensioni individuali e le attitudini a ruoli definiti; saprà osservare ed interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo ed all'attività fisica; praticherà gli sport</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Approfondimento delle conoscenze relative agli sport di squadra e individuali.</li> <li>•Approfondimento delle conoscenze tecniche, tattiche e teoria delle attività motorie, sportive ed espressive.</li> <li>•Teoria dell'allenamento.</li> <li>•Partite, giochi, tornei.</li> <li>•Sport in ambiente urbano, aerobica, step, cardio-fitness.</li> </ul>	<p>Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale, assistenza</p>	<p>Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini</p>		<p>Test pratici</p>	<p>Primo periodo</p>



approfondendone la teoria, la tecnica e la tattica.						
<p><b>MODULO 3</b>  <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b>  Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità; egli dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso.</p>	<p>Conoscere il concetto di salute come mantenimento, con regole di vita corrette e prevenzione  Conoscere le norme igienico sanitarie sulla sessualità  Sequenza delle manovre di primo soccorso</p>	<p>Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le regole dello star bene con un corretto stile di vita ed idonee prevenzioni</li> <li>• Essere consapevoli dei danni alla salute di alcune sostanze nocive</li> <li>• Rispettare i criteri di base per sé e per gli altri</li> <li>• Uso del BLS</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo
<p><b>MODULO 4</b>  <b>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:</b>  Il rapporto con la natura si svilupperà attraverso attività che permetteranno esperienze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono</li> <li>• Conoscere come tutelare e rispettare la natura</li> </ul>	<p>Muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapersi orientare con bussole carte e mappe</li> <li>• Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura</li> <li>• Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo

<p>motorie ed organizzative di maggiore difficoltà stimolando il piacere di vivere esperienze motorie ed organizzative di maggior difficoltà, stimolando il piacere di vivere esperienze diversificate sia individualmente che nel gruppo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola</li> <li>•Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale</li> <li>•Orienteering</li> <li>•Trekking</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--	--

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><b>MODULO 1</b>  <b>La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:</b>            Lo studente sarà in grado di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. Avrà piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici. Saprà osservare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Cenni delle attività motorie nei vari periodi storici</li> <li>•Conoscere la storia delle Olimpiadi</li> <li>•Conoscere le origini e lo sviluppo delle scienze legate al movimento al gioco e allo sport</li> <li>•Conoscere gli apparati e i sistemi del corpo umano, in particolare quelli che generano il movimento</li> <li>•Conoscere le funzioni dei meccanismi energetici di controllo, biomeccanici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Saper spiegare le ragioni storico, sociali, politiche che hanno prodotto particolari comportamenti</li> <li>•Storia delle olimpiadi</li> <li>•Saper spiegare i collegamenti tra i vari apparati e sistemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Essere capace di correlare la storia delle attività motorie con il quadro storico complessivo e con le manifestazioni culturali ad esse</li> <li>•Saper gestire autonomamente comportamenti che interessano le strutture e le funzioni del corpo</li> <li>•Conoscere apparati e sistemi del corpo umano, in particolare quelli che generano il movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•matematica e competenze di base in scienza e ingegneria.</li> <li>•personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>•ed espressione culturali.</li> </ul>	<p>Test pratici e teorici</p>	<p>Primo periodo</p>

ed interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuare contesto socioculturale, in una prospettiva di durata tutto l'arco della vita.	dell'apparato locomotore •Conoscere ed applicare semplici tecniche di espressione corporea per rappresentare idee e stati d'animo					
<b>MODULO 2</b> <b>Lo sport, le regole, il fair play:</b>  Lo studente conoscerà ed applicherà le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi; saprà affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Saprà svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra scuola.	•Approfondimento delle conoscenze relative agli sport di squadra e individuali •Approfondimento delle conoscenze tecniche, tattiche e teoria delle attività motorie, sportive ed espressive •Teoria dell'allenamento •Partite, giochi, tornei •Sport in ambiente urbano, aerobica, step, cardio-fitness	Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale, assistenza	Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini		Test pratici	Primo periodo
<b>MODULO 3</b> <b>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b>  Lo studente assumerà stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il	•Conoscere il concetto di salute come •mantenimento, con regole di vita corrette e prevenzione •Conoscere le norme igienico sanitarie sulla sessualità •Primo soccorso BLS	Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute.	•Saper applicare le regole dello star bene con un corretto stile di vita ed idonee prevenzioni •Essere consapevoli dei danni alla salute di alcune sostanze nocive •Rispettare i criteri di base per sé e per gli altri		Test teorici e pratici	Secondo periodo

giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche attraverso la conoscenza dei principi generali di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.						
<p><b>MODULO 4</b>  <b>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:</b>  Lo studente saprà mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso ed impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti, anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale a ciò preposta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono</li> <li>•Conoscere come tutelare e rispettare la natura</li> <li>•Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola</li> <li>•Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale</li> <li>•Orienteering</li> <li>•Trekking</li> </ul>	Muoversi in sicurezza in diversi ambienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sapersi orientare con bussole carte e mappe</li> <li>•Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura</li> <li>•Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale</li> </ul>		Test pratici	Secondo periodo

## RELIGIONE (per tutti i percorsi liceali)

### CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente riconosce gli interrogativi universali dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte speranze e paure dell'umanità	Lo studente individua la radice ebraica del cristianesimo e ne scopre le peculiarità dal punto di vista storico, letterario e religioso.	Lo studente riconosce il valore del linguaggio religioso nell'interpretazione della realtà. Legge nelle forme di espressione artistica e della tradizione popolare i segni della tradizione ebraico cristiana.	Utilizza consapevolmente le fonti bibliche, interpretandone correttamente i contenuti nel confronto aperto ai contributi di altre tradizioni storico culturali.	Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> <li>• cittadinanza</li> </ul>	<b>VERIFICHE:</b> Verifiche orali e scritte.  <b>VALUTAZIONE:</b> Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	Intero anno

### CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente individua la radice ebraica del cristianesimo e coglie la specificità della proposta	Approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo la sua relazione con Dio e con le persone,	Riconosce il valore del linguaggio religioso nell'interpretazione della realtà e lo usa nella spiegazione dei contenuti specifici del cristianesimo; legge pagine scelte dei Vangeli applicando i	Lo studente costruisce un'identità libera e responsabile nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa; valuta la dimensione religiosa della	Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.	<b>VERIFICHE:</b> Verifiche orali e scritte.  <b>VALUTAZIONE:</b> Capacità di comprensione delle domande;	Intero anno

cristiana; accosta i testi e le categorie più rilevanti del Nuovo Testamento: alleanza, Messia, Regno di Dio.	l'opzione preferenziale per i poveri così come documentate dai Vangeli.	corretti criteri di interpretazione; coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.	vita umana a partire dalla conoscenza. della Bibbia e della persona di Gesù Cristo riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> <li>• cittadinanza</li> </ul>	conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	
---	---	---	---	--	--	--

### CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo; approfondisce in una riflessione sistematica gli interrogativi di senso: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione morte e vita.	Conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza ricavando la comprensione dell'esistenza umana nel tempo; arricchisce il proprio lessico religioso conoscendo origine, significato e attualità di alcuni grandi temi biblici; conosce lo sviluppo storico della Chiesa nell'età medievale e moderna.	Riconosce l'origine e la natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo; collega alla luce del Cristianesimo, la storia umana e la storia della salvezza, cogliendo il senso dell'azione di Dio nella storia dell'uomo; opera scelte etico religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.	Lo studente costruisce un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso; sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	<p>Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> <li>• cittadinanza</li> </ul>	<p><b>VERIFICHE:</b> Verifiche orali e scritte.</p> <p><b>VALUTAZIONE:</b> Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.</p>	Intero anno

## CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente riconosce in un contesto di pluralismo culturale gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità. Arricchisce il proprio lessico religioso in relazione ai temi biblici in particolare al messaggio evangelico.	Conosce origini, significato e attualità dei temi: salvezza, conversione, redenzione, comunione, grazia, vita eterna, riconoscendo il senso proprio che tali categorie ricevono dal messaggio e dall'opera di Gesù Cristo	Lo studente confronta orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo. Opera criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.	Lo studente costruisce una identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio biblico e con le grandi religioni orientali; utilizza consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico culturali.	Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> <li>• cittadinanza</li> </ul>	<b>VERIFICHE:</b> Verifiche orali e scritte.  <b>VALUTAZIONE:</b> Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	Intero anno

## CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente riconosce il ruolo della religione nella società e ne	Conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti e alla prassi	Lo studente individua sul piano etico religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo	Lo studente valuta il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo	Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella	<b>VERIFICHE:</b> Verifiche orali e scritte.	Intero anno

<p>comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.</p>	<p>di vita che essa propone; Conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiana cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.</p>	<p>economico, sociale ed ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere; motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.</p>	<p>della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose. Sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</p>	<p>storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.</li> <li>• consapevolezza ed espressione culturali.</li> <li>• cittadinanza.</li> </ul>	<p><b>VALUTAZIONE:</b> Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.</p>	
--	---	--	---	--	---	--







