



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



CURRICULA D'ISTITUTO

ISTITUTO PROFESSIONALE DELL'INDUSTRIA E DELL'ARTIGIANATO (IPIA)

Sommario

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	5
CLASSE PRIMA	5
CLASSE SECONDA	6
CLASSE TERZA	8
CLASSE QUARTA	9
CLASSE QUINTA	10
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	13
CLASSE PRIMA	13
CLASSE SECONDA	14
CLASSE TERZA	15
CLASSE QUARTA	16
CLASSE QUINTA	17
GEOGRAFIA	20
CLASSE PRIMA	20
INGLESE	23
PRIMO BIENNIO	23
SECONDO BIENNIO	24
QUINTO ANNO	26
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)	28
PRIMO BIENNIO	28
TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE (TIC)	31

PRIMO BIENNIO	31
DIRITTO ED ECONOMIA	35
CLASSE PRIMA	35
CLASSE SECONDA	37
TECNOLOGIE MECCANICHE	40
CLASSE TERZA.....	40
CLASSE QUARTA	45
CLASSE QUINTA	49
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE (TEE)	53
CLASSE TERZA.....	53
CLASSE QUARTA	56
CLASSE QUINTA	58
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	60
CLASSE TERZA.....	60
CLASSE QUARTA	62
CLASSE QUINTA	64
LABORATORI DI ESERCITAZIONI PRATICHE.....	67
PRIMO BIENNIO	67
SECONDO BIENNIO	68
QUINTO ANNO	70
SCIENZE DELLA TERRA, BIOLOGIA, CHIMICA	72
CLASSE PRIMA	72

CLASSE SECONDA	74
FISICA	78
CLASSE PRIMA	78
CLASSE SECONDA	82
MATEMATICA	84
PRIMO BIENNIO	84
SECONDO BIENNIO	86
QUINTO ANNO	88
SCIENZE MOTORIE	90
CLASSE PRIMA	90
CLASSE SECONDA	94
CLASSE TERZA	97
CLASSE QUARTA	101
CLASSE QUINTA	105
RELIGIONE	108
CLASSE PRIMA	108
CLASSE SECONDA	109
CLASSE TERZA	109
CLASSE QUARTA	110
CLASSE QUINTA	111

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.	<ul style="list-style-type: none"> •Regole ortografiche per scrivere senza errori. •Saper riconoscere le diverse tipologie di testi: narrativo, espositivo, descrittivo, argomentativo •I diversi generi letterari: la favola, la novella, il racconto, l'epica, il romanzo 	<ul style="list-style-type: none"> •Ascoltare attivamente e consapevolmente •Leggere e comprendere testi di varie tipologie (Descrittivi, argomentativi, narrativi) •Utilizzare la lingua adattandola ai diversi livelli del sistema comunicativo •Riflettere sulla lingua dal punto di vista ortografico e lessicale e sull'origine e la storia delle parole stesse. 	<ul style="list-style-type: none"> •Servirsi degli strumenti espressivi e comunicativi di base per comprendere i testi scritti e per comunicare con gli altri. •Leggere e comprendere e saper valutare alla luce della propria opinione testi di vario tipo. •Saper elaborare testi di varie tipologie sapendoli adattare alle diverse situazioni e 	<ul style="list-style-type: none"> •alfabetico funzionale; •consapevolezza ed espressione culturali; •personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	<p>La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Test •Riassunti •comprensione di brevi testi •produzione di testi scritti descrittivi ed argomentativi. 	Intero anno

			contesti comunicativi.			
--	--	--	------------------------	--	--	--

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"> •Regole ortografiche per scrivere senza errori. •Tecniche per la costruzione di scalette, schemi, mappe concettuali •Conoscere le peculiarità del testo teatrale: didascalie, battute, atti scene •Conoscere le peculiarità del testo poetico: verso, strofa, rima, figure retoriche •Il linguaggio dei fumetti •il linguaggio cinematografico •Tecniche di ricerca su internet 	<ul style="list-style-type: none"> •Ascoltare attivamente e consapevolmente •Leggere e comprendere testi di varie tipologie (Descrittivi, argomentativi, narrativi) •Utilizzare la lingua adattandola ai diversi livelli del sistema comunicativo •Riflettere sulla lingua dal punto di vista ortografico e lessicale e sull'origine e la storia delle parole stesse. •Individuare lo sviluppo logico delle idee, le tesi di fondo e lo scopo sotteso a qualsiasi comunicazione verbale e scritta. 	<ul style="list-style-type: none"> •Servirsi degli strumenti espressivi e comunicativi di base per comprendere i testi scritti e per comunicare con gli altri. •Leggere e comprendere e saper valutare alla luce della propria opinione testi di vario tipo. •Saper elaborare testi di varie tipologie sapendoli adattare alle diverse situazione e contesti comunicativi. •Acquisire interesse per il mondo circostante ed 	<ul style="list-style-type: none"> •alfabetico funzionale; •consapevolezza ed espressione culturali; •personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	<p>La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Test aperti e chiusi •Riassunti •Comprensione del testo •Temi descrittivi •Stesure di varie tipologie di testi (come narrazione, riassunto, relazione, diario, parafrasi, articolo di giornale, tema espositivo ed argomentativo. 	Intero anno

		<ul style="list-style-type: none"> •Esporre con chiarezza le proprie idee e saperle confrontare con quelle altrui •Leggere in maniera scorrevole testi di vario tipo. •Rielaborare e memorizzare i concetti fondamentali attraverso appunti, mappe e scalette. •Riassumere e commentare i testi letti. •Esporre in modo chiaro e coerente le proprie opinioni. •Saper modificare un testo con riassunti, parafrasi e rielaborazioni. •Saper utilizzare internet per raccogliere informazioni generali e specifiche su qualsiasi argomento. 	<p>acquisire consapevolezza del proprio territorio e del patrimonio artistico e storico presente.</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 Raccomandazioni europee.	<ul style="list-style-type: none"> • Le origini della lingua e della letteratura italiana; • Dante, Petrarca e Boccaccio; • selezione di autori del Rinascimento. • Selezioni di canti dall'Inferno dantesco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare lo sviluppo logico delle idee, le tesi di fondo e lo scopo sotteso a qualsiasi comunicazione verbale e scritta. • Esporre con chiarezza le proprie idee e saperle confrontare con quelle altrui • Leggere in maniera scorrevole testi di vario tipo. • Rielaborare e memorizzare i concetti fondamentali attraverso appunti, mappe e scalette. 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare nel tempo e nello spazio; • Orientarsi tra testi e autori; • Comprendere e interpretare un testo; • Stabilire collegamenti e confronti; • Padroneggiare la lingua italiana, sapendosi esprimere in forma scritta con chiarezza e proprietà in relazione ai diversi contesti e finalità; • Cercare, selezionare, usare documenti; • Ideare e produrre testi di diverse tipologie; • Utilizzare registri linguistici e stilistici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • alfabetico funzionale; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test, analisi del testo, riassunti, parafrasi, prove strutturate e semistrutturate, interrogazioni; tipologie testuali previste dall'Esame di Stato.	Intero anno

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"> •Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dal Cinquecento all'Ottocento. •Selezione di canti del Purgatorio dantesco. 	<ul style="list-style-type: none"> •Orientarsi nel contesto storico-culturale; •Saper ricostruire l'evoluzione della lingua nel tempo; •Saper collegare l'opera alla poetica dell'autore; •Saper riconoscere nel testo i motivi fondamentali; •Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie; •Saper cogliere la novità e le peculiarità degli autori; •Scrivere in modo corretto dal punto di vista ortografico e sintattico; •Usare registri linguistici e stilistici appropriati; •Scrivere testi di varia tipologia 	<ul style="list-style-type: none"> •Collocare nel tempo e nello spazio; •Orientarsi tra testi e autori; •Comprendere e interpretare un testo; •Stabilire collegamenti e confronti; •Padroneggiare la lingua italiana, sapendosi esprimere in forma scritta con chiarezza e proprietà in relazione ai diversi contesti e finalità; •Cercare, selezionare, usare documenti; •Ideare e produrre testi di diverse tipologie; •Utilizzare registri linguistici e stilistici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> •alfabetico funzionale; •consapevolezza ed espressione culturali; •personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: Test, analisi del testo, riassunti, parafrasi, prove strutturate e semistrutturate, interrogazioni; Tipologie testuali previste dall'Esame di Stato.	Intero anno

		adeguandone registri.				
--	--	-----------------------	--	--	--	--

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"> • Conoscere i principali autori, le opere e le correnti culturali della letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. • Selezione di canti del Paradiso dantesco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico-culturale; • Saper ricostruire l'evoluzione della lingua nel tempo; • Saper collegare l'opera alla poetica dell'autore; • Saper riconoscere nel testo i motivi fondamentali; • Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie; • Saper cogliere la novità e le peculiarità degli autori; • Scrivere in modo corretto dal punto 	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare nel tempo e nello spazio; • Orientarsi tra testi e autori; • Comprendere e interpretare un testo; • Stabilire collegamenti e confronti; • Padroneggiare la lingua italiana, sapendosi esprimere in forma scritta con chiarezza e proprietà in relazione ai diversi contesti e finalità; • Cercare, selezionare, usare documenti; • Ideare e produrre testi di diverse tipologie; • Utilizzare registri linguistici e stilistici adeguati. 	<ul style="list-style-type: none"> • alfabetico funzionale; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test, analisi del testo, riassunti, parafrasi, prove strutturate e semistrutturate; interrogazioni; tipologie testuali previste dall'Esame di Stato.	Intero anno

		<p>di vista ortografico e sintattico;</p> <ul style="list-style-type: none">• Usare registri linguistici e stilistici appropriati;• Scrivere testi di varia tipologia adeguandone registri• Stabilire relazioni tra fenomeni politici, economici e sociali• Utilizzare fonti diverse per ricostruire fenomeni politico-culturali• Cogliere elementi di continuità, discontinuità e persistenze tra Ottocento e Novecento• Classificare i fatti storici in ordine alla durata e alla scala spaziale• Utilizzare fonti e documenti per				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>ricavare informazioni su fenomeni o eventi</p> <ul style="list-style-type: none">•Utilizzare un lessico specifico•Acquisire consapevolezza civica nello studio dei caratteri sociali e istituzionali del tempo passato.				
--	--	---	--	--	--	--

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

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"> • Le civiltà fluviali • La civiltà egizia e le civiltà mesopotamiche • Le civiltà mediterranee: fenici, ebrei, cretesi e micenei. • La civiltà greca. • L'età arcaica, Atene e Sparta, le guerre greco persiane. • Il declino delle poleis. • L'impero macedone e l'Ellenismo. • La civiltà etrusca • La civiltà romana 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare sulla linea del tempo ed individuare le aree geografiche di riferimento. • Sintetizzare e schematizzare i fatti storici utilizzando il lessico specifico della disciplina 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire gli strumenti essenziali per collocare gli eventi storici nel tempo e nello spazio attraverso anche un confronto fra aree geografiche e culturali diverse. • Consolidare un metodo di studio adeguato. • Trovare un collegamento tra i fatti storici del passato e la modernità. • Individuare i nessi di causa ed effetto dei diversi fatti storici. 	<ul style="list-style-type: none"> • in materia di cittadinanza; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test aperti e chiusi, relazioni, piccole ricerche mappe concettuali.	Intero anno

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"> •La civiltà Romana •L'Età di Augusto •Le grandi opere della romanità •Le strade •Gli acquedotti •Il Colosseo •Pompei ed il suo sito archeologico •La crisi del terzo secolo •La continuità tra la civiltà romana ed il medioevo •Dal latifondo alla Curtis •L'economia tra antichità e Medioevo 	<ul style="list-style-type: none"> •Formulare una corretta cronologia degli eventi storici nelle diverse aree di riferimento •Leggere ed analizzare interpretare i diversi fatti storici, sociali ed economici relativi alle epoche studiate •Saper individuare cause e conseguenze dei diversi fatti storici •Utilizzare gli strumenti multimediali per ricercare le diverse questioni e fatti storici analizzati. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare i nuclei fondanti della modernità all'interno del processo di evoluzione della civiltà classica •Consolidare un metodo di studio efficace. •Saper operare sulla linea del tempo ed individuare le aree geografiche di riferimento •Lavorare sulle diverse fonti storiche per comprendere il metodo usato dallo storico. •Individuazione dei nessi causali dei fatti storici •Sintetizzare e schematizzare i fatti storici, utilizzando il lessico appropriato. 	<ul style="list-style-type: none"> •cittadinanza; •consapevolezza ed espressione culturali; •personale, sociale e capacità di imparare ad imparare. 	La verifica dell'apprendimento sarà effettuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test risposta aperta o chiusa; costruzione di mappe concettuali; comprensione di brevi testi.	Intero anno

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"> • Il Basso Medioevo: la rinascita dopo il Mille; le città nel Medioevo, i nuovi assetti economico e sociali; la nascita e lo sviluppo dei Comuni; Chiesa e Impero; il Trecento. • L'inizio dell'età moderna: La nascita delle monarchie nazionali; La Guerra dei Cent'anni; La crisi degli ordinamenti comunali e la nascita delle Signorie; • Umanesimo e Rinascimento; Le conquiste geografiche e la conquista del Nuovo Mondo • Il Cinquecento: Riforma e 	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel contesto storico-culturale; • Saper ricostruire l'evoluzione della lingua nel tempo; • Saper collegare l'opera alla poetica dell'autore; • Saper riconoscere nel testo i motivi fondamentali; • Assimilare i caratteri delle poetiche letterarie; • Saper cogliere la novità e le peculiarità degli autori; • Scrivere in modo corretto dal punto di vista ortografico e sintattico; • Usare registri linguistici e stilistici appropriati; • Scrivere testi di varia tipologia adeguandone i registri • Utilizzare fonti e documenti per ricavare 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare e distinguere nei fatti storici i nessi di causa ed effetto; • Individuare peculiari aspetti socio-economici della storia e utilizzarli come strumento per cogliere relazioni/differenze tra passato e presente; • Acquisire una progressiva consapevolezza civica nello studio dei caratteri sociali e istituzionali del tempo passato • Saper collocare il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione sincronica/diacronica attraverso il confronto tra differenti aree geografiche e culturali 	<ul style="list-style-type: none"> • cittadinanza; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare 	La verifica dell'apprendimento sarà attuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test, verifiche scritte strutturate e semistrutturate, ricerche, relazioni, interrogazioni.	Intero anno

	<p>Controriforma; L'Impero di Carlo V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Seicento: Il consolidamento delle monarchie nazionali; La Rivoluzione scientifica; La Guerra dei Trent'anni; L'assolutismo francese; La Rivoluzione inglese. 	<p>informazioni su fenomeni o eventi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire un lessico specifico in relazione ai contesti storici di riferimento e gli strumenti e i metodi delle scienze storico-sociali • Classificare i fatti storici in ordine alla durata e alla scala spaziale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper confrontare modelli politici di diversa origine 			
--	---	---	---	--	--	--

CLASSE QUARTA

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>	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema mondo tra Seicento e Settecento: le principali realtà politiche dell'Asia e dell'Africa nel Seicento; l'affermazione dell'assolutismo in Francia; l'assolutismo in Europa; il costituzionalismo in Inghilterra • Il secolo dell'Illuminismo: il 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le interconnessioni tra le diverse parti del mondo in età moderna; • Saper stabilire relazioni di causa ed effetto tra eventi storici e trasformazioni istituzionali; 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare diversi tipi di fonti per cogliere interazioni a livello economico e culturale tra civiltà europee ed extraeuropee; • Individuare in un documento o un fatto gli elementi che caratterizzano la società dell'"Ancien Regime"; 	<ul style="list-style-type: none"> • cittadinanza; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare 	<p>La verifica dell'apprendimento sarà attuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test, verifiche scritte strutturate e semistrutturate, ricerche, relazioni, interrogazioni</p>	<p>Intero anno</p>

	<p>carattere della cultura europea nel secolo dei Lumi; il fenomeno del dispotismo illuminato;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Rivoluzioni del Settecento: la Rivoluzione industriale; la Rivoluzione americana; la Rivoluzione francese • L'età napoleonica, la Restaurazione, i moti degli anni Venti e Trenta, il 1848 • Il Risorgimento e l'Unità d'Italia 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare fonti diverse per ricostruire fenomeni politico-culturali; • Comprendere come le rivoluzioni hanno condizionato lo sviluppo della storia dei secoli successivi; • Mettere in relazione fenomeni storici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire relazioni di causa-effetto tra eventi storici e realtà economiche e culturali; • Saper porre in relazione in una mappa le dinamiche economiche, sociali e politiche; • Produrre una ricerca su una tematica storica; • Leggere diverse fonti ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e aree geografiche. 			
--	---	---	--	--	--	--

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"> • Il mondo nell'Ottocento: la nascita delle nazioni e del nazionalismo; i valori e le prospettive della società borghese; • La fine dell'Ottocento: la nascita della nazione tedesca; la Seconda 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire relazioni tra fenomeni politici, economici e sociali; • Utilizzare fonti diverse per ricostruire 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere diverse fonti ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e aree; • Individuare peculiari aspetti 	<ul style="list-style-type: none"> • cittadinanza; • consapevolezza ed espressione culturali; • personale, sociale e capacità di imparare ad imparare 	La verifica dell'apprendimento sarà attuata attraverso prove orali e scritte di vario genere: test, verifiche scritte strutturate e semistrutturate,	Intero anno

	<p>rivoluzione industriale; le trasformazioni sociali, economiche e culturali nel momento di passaggio tra l'Ottocento e il Novecento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Primo Novecento: le trasformazioni sociali e culturali del primo Novecento; le trasformazioni del sistema economico industriale; Nazionalismo e Imperialismo; l'età giolittiana; la Grande Guerra; la Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS • I totalitarismi e la Seconda guerra mondiale: Europa e USA tra le due guerre; la crisi del 1929; Roosevelt e il New Deal; L'Italia dallo stato liberale al regime fascista; i Totalitarismi; la Seconda guerra mondiale. • La nascita della Repubblica. 	<p>fenomeni politico-culturali;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cogliere elementi di continuità, discontinuità e persistenze tra Ottocento e Novecento; • Classificare i fatti storici in ordine alla durata e alla scala spaziale; • Utilizzare fonti e documenti per ricavare informazioni su fenomeni o eventi; • Utilizzare un lessico specifico; • Acquisire consapevolezza civica nello studio dei caratteri sociali e istituzionali del tempo passato. 	<p>socio-economici e culturali della Storia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper fare confronti tra passato e presente relativamente ai concetti e ai contesti affrontati; • Distinguere le diverse interpretazioni storiografiche e utilizzarle per ricostruire un fatto storico; • Utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite per decifrare la complessità dell'epoca, nonché per interpretare criticamente i fatti; • Individuare peculiari aspetti socio-economici della Storia e utilizzarli come strumento per cogliere 		<p>ricerche, relazioni, interrogazioni.</p>	
--	---	---	---	--	---	--

			relazioni/differenze tra passato e presente.			
--	--	--	--	--	--	--

GEOGRAFIA

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"> •La varietà dei paesaggi sulla Terra. La Terra come pianeta. La superficie della Terra: continenti e oceani. L'atmosfera. Muoversi e orientarsi sulla Terra. •L'uomo e l'ambiente: l'uomo sulla Terra, la distribuzione della popolazione. Lingue e religioni del mondo. Le migrazioni. Le città: funzioni, tipologie, scambi e comunicazioni. Le catastrofi naturali. Piogge acide ed effetto serra. Deforestazione e desertificazione. 	<ul style="list-style-type: none"> •Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. •Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. •Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali. 	<ul style="list-style-type: none"> •Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando gli strumenti di rappresentazione della Terra e i metodi del «fare Geografia». •Comprendere il cambiamento climatico, le cause e le possibili conseguenze in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. •Comprendere i problemi eco-ambientali, l'importanza della sostenibilità territoriale, della salvaguardia degli ecosistemi e della 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. •personale, sociale e capacità di imparare a imparare. •cittadinanza. •imprenditoriale. •digitale. 	<p>VERIFICHE: prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p>VALUTAZIONE: - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - La valutazione è unica alla fine di ogni periodo. Nella valutazione complessiva il docente terrà conto anche della disponibilità, della continuità, e della serietà nell'adempimento del</p>	Primo e secondo periodo

	<p>• Le attività dell'uomo: la globalizzazione. il settore primario, secondario e terziario. Agricolture biologica e sostenibile, industrie e commercio.</p> <p>• Le risorse e lo sviluppo dell'uomo: risorse rinnovabili e non rinnovabili. Le fonti di energia rinnovabile. Sviluppo sostenibile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio. • Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. • Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo. • Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della biodiversità. • Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. • Analizzare i processi di cambiamento del 	<p>biodiversità nel mondo; riconoscere l'assenza di equità in fatto di risorse energetiche disponibili in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici della demografia e dei flussi migratori nel mondo in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. • Osservare, descrivere, analizzare e confrontare fenomeni appartenenti ai movimenti demografici nel mondo. • Comprendere il cambiamento e le diversità nelle forme degli insediamenti umani in una 		<p>lavoro da parte del discente.</p>	
--	---	---	--	--	--------------------------------------	--

		<p>mondo contemporaneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche dell'uomo. • Analizzare casi significativi della ripartizione del mondo per evidenziarne le differenze economiche, politiche e socio-culturali. 	<p>dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere le diversità culturali nel mondo in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali, comparando queste ultime senza pregiudizi. 			
--	--	---	---	--	--	--

INGLESE

PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><u>LINGUA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa; • Riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per raggiungere un'adeguata autonomia nello studio. <p><u>CULTURA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si studia la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale. 	<p>Sviluppo di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione globale e selettiva di testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale. • Produzione di testi orali e scritti, lineari e coesi. • Interazione anche con parlanti nativi in maniera adeguata al contesto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al livello A2+ secondo il CEFR). • Utilizzare la lingua straniera, in ambiti inerenti alla sfera personale e sociale, per comprendere i punti principali di testi orali e scritti; per produrre semplici e brevi testi orali e scritti per descrivere e raccontare esperienze ed eventi; per interagire in situazioni semplici e di routine e partecipare a brevi conversazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • multilinguistica; • 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, • cittadinanza; • consapevolezza ed espressione culturali. 	<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"> • Analisi di semplici testi orali, scritti, iconografici, quali documenti di attualità, testi relativi all'ambito professionale di studio, di facile comprensione, film, video ecc. • Riconoscimento di similarità e diversità tra fenomeni culturali di paesi in cui si parlano lingue diverse. 						
---	--	--	--	--	--	--

SECONDO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>LINGUA:</p> <p>Riflessione sulla lingua e i suoi usi, anche in un'ottica comparativa; riflessione sulle strategie di apprendimento della lingua straniera per</p>	<p>Sviluppo e approfondimento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento, sviluppo di un vocabolario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione globale, selettiva e dettagliata di testi orali/scritti attinenti a linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza. 	<p>Sviluppo di competenze linguistico-comunicative (comprensione, produzione e interazione pari al livello B1/B1+ secondo il CEFR). Utilizzare la lingua straniera, nell'ambito di argomenti di interesse generale, di attualità e</p>	<ul style="list-style-type: none"> • multilinguistica; • personale e sociale, e capacità di imparare ad imparare; • (auto) imprenditoriale (capacità di trasformare le idee in azioni e di saper pianificare e organizzare i progetti 	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

<p>rafforzare l'autonomia nello studio.</p> <p><u>CULTURA:</u></p> <p>Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento agli ambiti professionali di interesse.</p> <p><u>MICROLINGUA - ESP (English for specific purposes):</u></p> <p>Agli studenti è richiesta la padronanza della microlingua inglese nel settore di riferimento, con una particolare attenzione alla comunicazione tecnica e professionale.</p>	<p>adeguato al settore professionale di interesse, in un'ottica interculturale e di collaborazione professionale in ambiente internazionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Produzione di testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere situazioni, e dare istruzioni. •Interazione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. •Graduali esperienze d'uso della lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche. 	<p>utilizzare i linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti poco complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali e scritti, chiari e lineari, di diversa tipologia e genere, utilizzando un registro adeguato; per interagire in semplici conversazioni e partecipare a brevi discussioni, utilizzando un registro adeguato.</p>	<p>per raggiungere degli obiettivi);</p> <ul style="list-style-type: none"> •consapevolezza ed espressione culturali (espressione creativa di idee, esperienze e di emozioni attraverso un'ampia varietà di mezzi di comunicazione come la letteratura e le arti visive ad esempio); •cittadinanza. 		
--	--	---	--	---	--	--

QUINTO ANNO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><u>LINGUA:</u></p> <p>Consolidamento dell'uso della lingua straniera anche per apprendere contenuti non linguistici (CLIL)</p> <p><u>CULTURA:</u></p> <p>Comprensione di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua con particolare riferimento agli ambiti professionali di interesse e non.</p> <p><u>MICROLINGUA - ESP (English for specific purposes):</u></p> <p>Agli studenti è richiesta la padronanza della microlingua inglese</p>	<p>Consolidamento di conoscenze relative all'universo culturale della lingua di riferimento in un'ottica interculturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Comprensione globale, selettiva e dettagliata di testi orali/scritti attinenti a linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza e non. •Produzione di testi orali e scritti strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere situazioni, e dare istruzioni. •Interazione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto. •Graduali esperienze d'uso della lingua straniera per la 	<p>Livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.</p> <p>Si auspica una padronanza linguistica e comunicativa al livello B2.</p> <p>Lo studente utilizza la lingua straniera, nell'ambito di argomenti di interesse generale, di attualità, e nei linguaggi settoriali degli ambiti professionali di appartenenza per comprendere in modo globale e analitico testi orali e scritti abbastanza complessi di diversa tipologia e genere; per produrre testi orali chiari e di diversa tipologia e genere utilizzando un registro adeguato; per interagire in conversazioni e partecipare a discussioni relative all'ambito professionale e non utilizzando un registro adeguato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •multilinguistica (capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, fatti e opinioni in forma orale, scritta e multimediale in una varietà di contesti culturali e sociali). •cittadinanza; •personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; •imprenditoriale (capacità di trasformare le idee in azioni e di saper pianificare e organizzare i progetti per raggiungere degli obiettivi); •consapevolezza ed espressione culturali. 	<p>Le verifiche sono quelle previste dal Quadro europeo di riferimento per le lingue.</p>	<p>Intero anno</p>

nel settore di riferimento, con una particolare attenzione alla comunicazione tecnica e professionale e all'ingresso nel mondo del lavoro.

comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti di discipline non linguistiche.

TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (TTRG)

PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> •Aumentare la motivazione negli studenti. •Incrementare il successo scolastico. •Potenziare la funzione formativa della scuola. •Collegare l'istituzione scolastica con il territorio. •Fare della scuola un polo di aggregazione. •Consolidare i prerequisiti di base; •Acquisire la 	<p>UdA 1- Impariamo a disegnare</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gli strumenti da disegno tecnico •Concetti fondamentali del disegno a mano libera e geometrico •Nozioni base di geometria •Costruzioni geometriche di base e curve di rotolamento •Proiezioni ortogonali e assonometrie, sezioni e sviluppi di solidi regolari •Le prospettive e le ombre •Nozioni di disegno di macchine, quotatura, viste e sezioni <hr/> <p>UdA 2- Impariamo a riconoscere i componenti di un impianto</p> <ul style="list-style-type: none"> •Apparati di sicurezza idraulici 	<ul style="list-style-type: none"> •Rappresentare oggetti in scala sia a mano libera che con l'ausilio di strumenti da disegno •Risolvere graficamente problemi geometrici elementari •Scegliere e applicare la tecnica più opportuna per •rappresentare gli oggetti in modo da disporre della loro visione tridimensionale •Eeguire lo sviluppo dei solidi <hr/> <ul style="list-style-type: none"> •Leggere semplici schemi d'impianto •Distinguere i dispositivi base di sicurezza dei vari impianti •Individuare in uno 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper analizzare, interpretare e riprodurre oggetti di vita quotidiana •Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici •Rappresentare la visione spaziale di oggetti anche complessi •Comprendere come rappresentare un componente o un semplice, in modo da evidenziare le principali informazioni necessarie alla sua realizzazione e/o installazione <hr/> <ul style="list-style-type: none"> •Saper interpretare semplici schemi di impianti termoidraulici, pneumatici ed elettrici 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria; •digitale; •capacità di imparare ad imparare; •imprenditoriale. 	Scritta, orale e pratica.	Primo e secondo periodo

<p>capacità di comprendere e comunicare in modo e coerente i contenuti nella loro problematicità e periodizzazione;</p> <p>•Introduzione degli alunni in ingresso alla scoperta delle specificità delle materie di indirizzo, stimolando il loro interesse attraverso attività specifiche di laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Apparati di misura e controllo •Concetti base su pompe e circolatori •Studio di semplici schemi d'impianto idraulici •Nozioni principali di pneumatica •Concetti fondamentali di elettrotecnica •Semplici schemi d'impianto elettrico <hr/> <p style="text-align: center;">UdA 3- Sistemi informatici</p> <ul style="list-style-type: none"> •Introduzione al disegno computerizzato •Il software AutoCAD •Preparazione del foglio di lavoro e coordinate •Comandi fondamentali per l'uso del CAD <hr/> <p style="text-align: center;">UdA 4- Laboratorio ed esercitazioni pratiche</p> <ul style="list-style-type: none"> •Cenni di metrologia •Principali strumenti per eseguire una misura dimensionale: calibro a corsoio, micrometro, 	<p>schema d'impianto i dispositivi di misura e controllo e conoscere le grandezze coinvolte</p> <ul style="list-style-type: none"> •Attribuire le principali unità di misura ad ogni grandezza fisica che caratterizza il funzionamento di un impianto <hr/> <p>Utilizzare il sistema computerizzato CAD per realizzare, quotare, modificare e archiviare disegni</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> •Eseguire una misura dimensionale con i principali strumenti di laboratorio e officina •Utilizzare le macchine per valutare la resistenza a trazione e 	<ul style="list-style-type: none"> •Essere in grado di eseguire un rilievo di un impianto •Conoscere le più comuni configurazioni di un impianto e la funzione dei principali componenti <hr/> <p>Scegliere metodi e strumenti multimediali per rappresentare la realtà</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> •Valutare la bontà di una misura in base alla procedura eseguita e ai dati riscontrati •Valutare e utilizzare in contesti tecnici le caratteristiche dei 			
---	--	--	---	--	--	--

	<p>comparatore, alesometro, goniometro</p> <ul style="list-style-type: none"> •Calibro passa e non passa, a tampone o a forcella •La misura •Cenni alle proprietà dei materiali metallici •Designazione degli acciai •Prova di trazione •Prova di resilienza 	<p>la resilienza dei materiali metallici</p> <ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le principali proprietà dei materiali di interesse meccanico •Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e schemi per rappresentare i dati rilevati con le misure. 	<p>materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> •Valutare le soluzioni tecniche in relazione alla realizzazione di uno specifico prodotto •Effettuare le attività di controllo dimensionali e geometriche durante le lavorazioni meccaniche 			
--	--	---	---	--	--	--

TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE (TIC)

PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la motivazione negli studenti. • Incrementare il successo scolastico. • Potenziare la funzione formativa della scuola. • Collegare l'istituzione scolastica con il territorio. • Fare della scuola un polo di aggregazione. • Consolidare i prerequisiti di base; 	<p style="text-align: center;">UdA 1- Informatica e computer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni di componenti interni, memorie di massa e periferiche di un PC. • Struttura e funzioni di un sistema operativo. • L'interfaccia standard delle applicazioni. • Multitasking. • Cartelle e file. • Gestione delle periferiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper descrivere come è fatto un computer. • Gestire più applicazioni contemporaneamente. • Creare cartelle. • Copiare, spostare, rinominare ed eliminare i file. • Cercare file o gruppi di file. • Utilizzare il programma per l'editing dei testi. • Utilizzare la Guida in linea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avere conoscenze di base su come sono fatti fisicamente i PC. • Raggiungere la padronanza nell'uso delle funzioni di base di un sistema operativo. • Interagire con il computer attraverso l'interfaccia grafica per le operazioni sui file e per l'utilizzo delle risorse del sistema di elaborazione 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; • cittadinanza; • imprenditoriale. 	Scritta, orale e pratica.	Primo e secondo periodo
	<p style="text-align: center;">UdA 2- Reti e internet</p> <p>Struttura e funzioni di una rete e di Internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'architettura client/server. • Intranet ed Extranet. <p>Il WWW (World Wide Web).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il browser e i motori di ricerca. • Le reti nella vita di tutti i 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti di dati e documenti multimediali. • Utilizzare la posta elettronica. • Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. • Riconoscere i limiti e i 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le reti nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. • Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione in rete. 			

<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la capacità di comprendere e comunicare in modo corretto e coerente i contenuti nella loro problematicità e periodizzazione; • Introduzione degli alunni in ingresso alla scoperta delle specificità delle materie di indirizzo, stimolando il loro interesse attraverso attività specifiche di laboratorio. 	<p>giorni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • I servizi di Internet. • Comunicazione in rete. • La sicurezza in Internet. <hr/> <p>UdA 3- Word processor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità di un programma di elaborazione di testi. • Editing del testo. • Formattazione dei documenti. • Tabelle ed elenchi. • Inserimento di immagini, grafici e oggetti. • Controllo ortografico. • Ricerca e sostituzione di parole. • Generazione di semplici pagine ipertestuali <hr/> <p>UdA 4- Foglio elettronico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concetti fondamentali del foglio di calcolo. • Applicazioni pratiche del programma. • Foglio dati e foglio formule. • Messaggi di errore. • I riferimenti alle celle. 	<p>rischi dell'uso della rete.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare le regole per la navigazione sicura in Internet <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Usare le tabulazioni. • Creare elenchi puntati o numerati. • Organizzare dati in tabelle. • Importare oggetti nel documento. • Correggere gli errori ortografici e grammaticali. • Usare i sinonimi. • Cercare e sostituire una parola nel testo. • Esportare i documenti in formato web <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il programma per creare e formattare un foglio di calcolo. • Progettare e costruire un foglio di calcolo. • Impostare la larghezza di colonna o l'altezza di riga. 	<hr/> <p>Sistematizzare le competenze già acquisite nella scuola di base per padroneggiare i software applicativi nell'organizzazione e nella rappresentazione di dati e informazioni.</p> <hr/> <p>Elaborare, interpretare e rappresentare efficacemente dati aziendali utilizzando funzioni di calcolo e rappresentazioni grafiche.</p>			
---	---	--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Formato dei dati. • La stampa del foglio di lavoro. • Il controllo delle formule e degli errori ortografici. • La funzione logica SE. • Funzioni nidificate. • Le funzioni matematiche e statistiche. • Grafici statistici. • Grafico di una funzione matematica. <hr/> <p style="text-align: center;">UdA 5- Presentazione multimediali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità del programma per le presentazioni. • Organizzazione della presentazione. • Stampa della presentazione. • Inserimento di elementi grafici. • Suoni e filmati nella presentazione. • Registrazione di commenti parlati per le diapositive. • Effetti di animazione. • Collegamenti ipertestuali 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i comandi per la gestione dei fogli di calcolo. • Selezione di celle, copia e spostamento. • Copiare formule utilizzando il riferimento relativo e il riferimento assoluto. • Riconoscere i principali messaggi di errore del programma. • Formattare i dati in modo efficace. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Modificare lo schema della diapositiva. • Realizzare gli effetti di animazione. • Definire le transizioni fra le diapositive. • Stampare la presentazione in formati diversi. • Inserire oggetti multimediali. • Inserire il numero di diapositiva e un testo nel piè di pagina. • Inserire note di commento 	<hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Produrre documenti per la comunicazione multimediale. • Padroneggiare i software applicativi per realizzare presentazioni efficaci sui risultati di progetti o ricerche, sistematizzando le competenze già acquisite nella scuola di base. 			
--	---	--	---	--	--	--

	<p>UdA 6- Pensiero computazionale e flowchart</p> <ul style="list-style-type: none"> •Conoscere la simbologia dei diagrammi di flusso. •Conoscere la rappresentazione delle figure strutturali. •Acquisire la definizione e le caratteristiche di un algoritmo. •Comprendere la relazione tra algoritmo e programma. •Acquisire il concetto di linguaggio di programmazione. 	<ul style="list-style-type: none"> •Descrivere procedure mediante algoritmi. •Rappresentare gli algoritmi mediante flow chart. •Descrivere la soluzione di semplici problemi mediante algoritmi. •Utilizzare la tecnica top-down per descrivere gli algoritmi. •Utilizzare le tre figure fondamentali della programmazione. 	<ul style="list-style-type: none"> •Affrontare in modo sistematico il problema. •Sapere trovare la soluzione ai problemi. •Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi. •Sapere formulare la soluzione a un problema reale 			
--	--	--	---	--	--	--

DIRITTO ED ECONOMIA

CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p><u>DIRITTO:</u></p> <p>Al termine del biennio gli studenti dovranno essere in grado di orientarsi nella nostra società, riconoscendo il valore delle regole di semplice convivenza civile e usare una minima terminologia giuridica</p>	<p><u>DIRITTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •La norma giuridica •La gerarchia delle fonti e la Costituzione italiana •I soggetti giuridici •L'oggetto del diritto •La classificazione dei beni •Le forme di Stato e di Governo e la struttura della nostra Costituzione 	<p><u>DIRITTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche della norma giuridica e comprenderle a partire dalla propria esperienza personale; •Analizzare gli aspetti della realtà personali e sociali, confrontandoli con il dettato delle norme giuridiche. •Distinguere le differenti fonti del diritto, riconoscendo nella Costituzione la legge fondamentale •Riconoscere i diversi soggetti del diritto •Individuare i beni oggetti di diritto •Individuare le scelte 	<p><u>DIRITTO:</u></p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, collettività e dell'ambiente.</p>	<p><u>DIRITTO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; •cittadinanza; •consapevolezza ed espressioni culturali; •imprenditoriale. 	<p><u>DIRITTO:</u></p> <p>Interrogazioni orali ed eventualmente prove scritte. (numero superiore di verifiche previste per il recupero).</p> <p>Anche brevi interventi dal posto potranno essere valutati.</p>	<p><u>DIRITTO:</u></p> <p>Si prevedono due verifiche nella prima parte dell'anno e sempre due nel secondo periodo</p>

		<p>che hanno portato all'attuale forma di Stato e comprenderne il significato storico.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Comprendere la realtà alla luce dei nostri principi costituzionali 				
<p><u>ECONOMIA:</u></p> <p>Al termine del biennio gli studenti dovranno essere in grado di avere una conoscenza del funzionamento del sistema economico, in particolare di quello italiano e acquisire la terminologia di base richiesta dalla materia.</p>	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •I soggetti economici; •I vari tipi di beni; •I bisogni; •Il reddito, consumo, risparmio e investimento; •I tipi di strumenti utilizzati dallo Stato per garantire i servizi ai cittadini; •L'impresa. 	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Individuare le diverse scelte ed esigenze dei soggetti economici; •Individuare i concetti di beni; •Individuare i vari tipi di bisogno; •Individuare i concetti di reddito, consumo, risparmio e investimento e le loro caratteristiche; •Individuare gli strumenti utilizzati 	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> •Personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; •cittadinanza; •consapevolezza ed espressioni culturali; •imprenditoriale. 	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <p>Interrogazioni orali ed eventualmente prove scritte. (numero superiore di verifiche previste per il recupero).</p> <p>Anche brevi interventi dal posto potranno essere valutati.</p>	<p><u>ECONOMIA:</u></p> <p>Si prevedono due verifiche nella prima parte dell'anno e sempre due nel secondo periodo</p>

		dallo Stato per garantire i servizi ai cittadini; •Riconoscere i tipi di imprese e le loro diversità.				
--	--	--	--	--	--	--

CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<u>DIRITTO</u> Al termine del biennio, gli studenti dovranno essere in grado di orientarsi nella nostra società, riconoscendo il valore delle regole di semplice convivenza civile e usare una minima terminologia giuridica.	<u>DIRITTO</u> •Lo Stato e i suoi organi •Il Parlamento, il Governo, Il P.d.R., la Magistratura, la Corte Costituzionale, leRegioni e Comuni •Il decentramento amministrativo •U.E. e Organizzazioni Internazionali	<u>DIRITTO</u> •Individuare gli elementi che caratterizzano lo Stato e i suoi organi; •Individuare le diverse funzioni degli organi Costituzionali; •Individuare il concetto di decentramento amministrativo; •Individuare il ruolo dell'Unione Europea e delle Organizzazioni Internazionali.	<u>DIRITTO</u> Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.	<u>DIRITTO</u> •Personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; •cittadinanza; •consapevolezza ed espressioni culturali; •imprenditoriale.	<u>DIRITTO</u> Interrogazioni orali ed eventualmente prove scritte. (numero superiore di verifiche previste per il recupero). Anche brevi interventi dal posto potranno essere valutati.	<u>DIRITTO</u> Si prevedono due verifiche nella prima parte dell'anno e sempre due nel secondo periodo

<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>	<u>ECONOMIA</u>
Al termine del biennio gli studenti dovranno essere in grado di avere una conoscenza del funzionamento del sistema economico in particolare di quello italiano e acquisire la terminologia di base richiesta dalla materia.	<ul style="list-style-type: none"> • I fondamenti storici dell'economia capitalista e collettivista • Le funzioni della moneta • L'inflazione • I paesi ricchi/ poveri. Ambiente e sviluppo sostenibile • La globalizzazione • Il mondo del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare i diversi sistemi economici e collocare le informazioni acquisite nel contesto in cui viviamo; • Riconoscere le funzioni dei diversi tipi di moneta; • Individuare gli effetti delle variazioni del valore della moneta nella nostra vita quotidiana; • Individuare i collegamenti tra sviluppo e sviluppo sostenibile, indicando anche quali azioni si possono compiere nel vivere 	Partendo dalla sua esperienza personale, lo studente dovrà essere in grado di orientarsi nel sistema-economico e individuarne le ragioni dei cambiamenti.	<ul style="list-style-type: none"> • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; • cittadinanza; • consapevolezza ed espressioni culturali; • imprenditoriale. 	<p>Interrogazioni orali ed eventualmente prove scritte. (numero superiore di verifiche previste per il recupero).</p> <p>Anche brevi interventi dal posto potranno essere valutati.</p>	Si prevedono due verifiche nella prima parte dell'anno e sempre due nel secondo periodo

		quotidiano; •Conoscere la globalizzazione: aspetti positivi e negativi; •Conoscere come entrare nel mondo del lavoro.				
--	--	---	--	--	--	--

TECNOLOGIE MECCANICHE

CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Sicurezza e qualità	<ul style="list-style-type: none">•Infortuni, malattie ed ergonomia•Fattori di rischio nel lavoro•Costi della sicurezza•Enti proposti alla vigilanza, verifica e diffusione norme di sicurezza•Direttiva macchine e Dlgs 81/2008•Segnali di pericolo•Norme generali di sicurezza•Pericolo di incendio e le relative norme di prevenzione	<ul style="list-style-type: none">•Individuare l'ente di competenza per le comunicazioni inerenti la sicurezza e quello relativo alla vigilanza delle norme di sicurezza•Riconoscere i segnali di pericolo in base a forma e colore compreso quelli delle sostanze nocive•Individuare dai colori i fluidi convoglianti nelle tubazioni o contenuti nelle bombole•Usare i DPI appropriati•Attuare le norme di sicurezza e lavorare in sicurezza•Praticare le regole di primo soccorso	<ul style="list-style-type: none">•Valutare le fasce di benessere e disagio•Analizzare le fonti di rischio e distinguere le tipologie di rischio•Conoscere i principali organi che trattano la sicurezza nei luoghi di lavoro•Conoscere la direttiva macchine e il testo unico (Dlgs 81/2008)•Conoscere i DPI esistenti	<ul style="list-style-type: none">•matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria•digitale•capacità di imparare ad imparare;	Verifiche scritte	Primo periodo

Unità di misura	<ul style="list-style-type: none"> •Unità di misura del SI e derivate, •unità di misura tecniche, •errori, •notazione scientifica 	Saper effettuare misurazioni con i principali strumenti di misura	Saper operare conversioni tra le unità di misura ed esprimerle eventualmente in notazione scientifica		Verifiche scritte e in laboratorio	Primo periodo
Tolleranze dimensionali	<ul style="list-style-type: none"> •Concetto di tolleranza dimensionale •Posizione tolleranze Scostamenti Accoppiamenti albero-foro 	Saper scegliere che tipo di tolleranza assegnare ad un accoppiamento o ad una quota di un componente meccanico in relazione alla funzione che deve assolvere	<ul style="list-style-type: none"> •Saper leggere una quota in tolleranza e ricavare le grandezze associate •-Valutare un accoppiamento albero-foro 		Verifiche scritte	Secondo periodo
Disegno tecnico meccanico	<ul style="list-style-type: none"> •Formati fogli e squadratura •Enti geometrici semplici •Assonometrie •Proiezioni ortogonali e convenzioni di rappresentazione •Quotatura •Cenni sulle sezioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare un oggetto reale in assonometria o saper riprodurre un disegno • Rappresentare un oggetto tridimensionale in un certo numero di viste (saper fare le proiezioni ortogonali) • Saper quotare un disegno 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le norme che regolano il disegno tecnico •Conoscere le norme di rappresentazione 		Prove pratiche in laboratorio	Secondo periodo

Proprietà dei materiali	<ul style="list-style-type: none"> • Stati di aggregazione della materia • Proprietà fisiche • Proprietà meccaniche: resistenza meccanica, durezza e resilienza • Prove di trazione, durezza e resilienza • Forze, tensioni, deformazioni e cenni sulle caratteristiche di sollecitazione 	<p>Saper scegliere sulla base delle sue proprietà il materiale più idoneo per realizzare una data funzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le principali proprietà fisiche • Conoscere il significato di tutte le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali 		<p>Verifiche scritte</p>	<p>Secondo periodo</p>
Materiali ferrosi	<ul style="list-style-type: none"> • Ferro, acciai, ghise: distinzione e caratteristiche • Strutture cristalline dei metalli ferrosi e diagramma Fe-C • Produzione ghise e acciai: altoforno, forni convertitori, cubilotto • Tecniche di fusione • Trattamenti termici degli acciai 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere capaci di effettuare lavorazioni di asportazione di truciolo e di saldatura su semilavorati di acciaio • Designare e classificare gli acciai e le ghise • Scegliere quale lega ferrosa sia più indicata per realizzare un manufatto • Scegliere un trattamento termico opportuno per un manufatto di acciaio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere la distinzione tra acciai e ghise dal punto di vista strutturale e delle proprietà • Conoscere le tecniche produttive delle leghe ferrose • Saper designare gli acciai e le ghise secondo dedicata norma • Conoscere i principali trattamenti termici sugli acciai 		<p>Verifiche scritte</p>	<p>Secondo periodo</p>

Vettori	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di forza e di risultante • Richiami di algebra vettoriale: scomposizione di una forza in due direzioni, calcolo della risultante di un sistema di vettori con la regola del parallelogramma • Momento di una forza 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare gli elementi di una forza • Comporre e scomporre forze • Individuare la risultante di momenti e coppie 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le regole dell'algebra vettoriale • Calcolare il momento di una forza 		Verifiche scritte	Primo periodo
Statica	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di vincolo e grado di libertà • Equilibrio statico di corpi e sistemi vincolati (travi isostatiche) 	Valutare gli effetti di forze e momenti su corpi vincolati	Risolvere una trave isostatica applicando le equazioni cardinali della statica		Verifiche scritte	Primo periodo
Cinematica	<ul style="list-style-type: none"> • Cinematica del punto: concetto di punto materiale, definizioni di traiettoria, velocità, accelerazione • Moto rettilineo uniforme di un punto • Moto rettilineo uniformemente accelerato/decelerato di un punto • Moto circolare uniforme di un punto • Moto elicoidale di un punto • Concetto di relatività del moto 	Analizzare i moti e trovare le grandezze che li governano	Risolvere un problema di cinematica assegnato il tipo di moto e le condizioni iniziali di spazio, velocità, accelerazione		Verifiche scritte	Secondo periodo

Dinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Leggi fondamentali della dinamica • Principio di D'Alembert • Forza centripeta e centrifuga • Lavoro, energia cinetica e potenziale, potenza sviluppate da una forza • Potenza sviluppata nei motori rotatori • Principio di conservazione dell'energia meccanica • Attrito radente e volvente • Il rendimento delle macchine 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare i moti in relazione alle cause che li provocano • Esaminare i moti facendo un bilancio energetico (lavoro, energia meccanica, potenza) • Valutare gli effetti delle resistenze passive 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere un problema di dinamica trovando le forze che governano il moto di un corpo • Calcolare la forza motrice necessaria a vincere un carico assegnato mosso da una macchina 		Verifiche scritte	Secondo periodo
Macchine semplici	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di leve • Carrucola • Paranco • Piano inclinato • Argano • Cuneo 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare le condizioni di carico delle leve e il relativo vantaggio • Calcolare i carichi applicati alle carrucole, ai paranchi e ai vericelli • Valutare le forze trasmesse dalle viti. 			Verifiche scritte	Secondo periodo

CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Disegno tecnico meccanico assistito dal calcolatore	Software CAD 2D e principali funzioni	Saper riprodurre e quotare un disegno al CAD 2D	Muoversi in ambiente AUTOCAD	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • capacità di imparare ad imparare; 	Verifiche pratiche in laboratorio	Intero anno
Collegamenti amovibili	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità sui collegamenti filettati: vite, madrevite, tipi filetto • Designazione bulloneria • Tipologie viti e loro rappresentazione • Dadi • Dispositivi antisvitamento • Chiavette, linguette: impiego e designazione • Esempi di collegamenti • Profili scanalati e loro rappresentazione • Perni e spine • Giunti: generalità e tipologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere, in relazione alla funzionalità, il collegamento più adatto • Individuare i componenti meccanici per effettuare un collegamento • Effettuare lavorazioni e collegamenti in laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere un elemento di giunzione tra due parti e saperlo designare • Conoscere le caratteristiche di un giunto 		Verifiche scritte e pratiche in laboratorio	Primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> •Innesti: generalità e tipologie 					
Collegamenti fissi	<ul style="list-style-type: none"> •Saldatura: tipologie •Forme dei giunti saldati •Saldatura ossiacetilenica •Saldatura ad arco •Saldatura MIG e TIG •Ossitaglio •Controlli sulle saldature •Collegamenti chiodati •Designazione chiodi •Tecniche di incollaggio 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le modalità specifiche dei collegamenti saldati •Rappresentare e quotare diversi tipi di giunto •Individuare le condizioni vantaggiose per avere un giunto incollato •Realizzare un giunto saldato in laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le varie tipologie di saldature esistenti e le loro peculiarità •Conoscere le moderne tecniche di incollaggio 		Verifiche scritte e pratiche in laboratorio	Primo periodo
Lavorazioni meccaniche (lavorazioni al banco, foratura, tornitura e fresatura)	<ul style="list-style-type: none"> •Tipologie di lavorazioni •Meccanica di formazione del truciolo •Geometria del tagliente di un utensile (angoli caratteristici) •Conseguenze: sviluppo calore, usura e tagliente di riporto •Lavorazioni al banco e relativi utensili •Materiali degli utensili da taglio •Tipologie utensili da taglio 	<ul style="list-style-type: none"> •Scegliere utensili idonei alle lavorazioni richieste e saperli riconoscere nella loro designazione •Effettuare elementari lavorazioni al banco •Identificare le parti fondamentali dei torni •Applicare le diverse attrezzature utilizzate nei torni •Definire i parametri di taglio per le 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i tipi di lavorazioni da fare al banco •Conoscere i criteri di designazione degli utensili •Conoscere le modalità di formazione del truciolo •Conoscere la geometria dei principali utensili •Conoscere i principali elementi che 		Verifiche scritte e pratiche in laboratorio	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> •Struttura delle macchine utensili di tornitura •Innesti, frizioni, giunti, cambi, frizioni •Trasmissione e regolazione del moto •Richiami sulla foratura e tornitura •Trapani e utensili per forare •Utensili per alesare e filettare •Parametri nella foratura •Struttura del tornio •Tipologia di tornitura: cilindrica, conica, interna ed esterna, filettatura •Tipologia utensili del tornio •Parametri nella tornitura •Tipologie •Utensili •Parametri di fresatura 	<p>operazioni di tornitura</p> <ul style="list-style-type: none"> •Utilizzare utensili adatti alle lavorazioni richieste •Redigere ed eseguire un ciclo di lavoro alle macchine utensili •Individuare la funzione dei diversi componenti delle macchine utensili •Identificare le parti fondamentali delle fresatrici •Definire i parametri di taglio per le operazioni di fresatura •Scegliere gli utensili più opportuni •Elaborare cicli di lavoro 	<p>compongono le macchine in particolare riferimento ai torni</p> <ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i tipi di utensili usati in tornitura •Conoscere le principali attrezzature usate nella fresatura •Conoscere le diverse lavorazioni eseguibili con la fresatrice 			
Termodinamica: Principi di energetica	<ul style="list-style-type: none"> •Scale di misura delle temperature 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper effettuare una misurazione di temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le leggi base che governano 	Sviluppare una sensibilità personale finalizzata al rispetto	Verifiche scritte	Secondo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> • I concetti di energia (calore, lavoro, energia potenziale e cinetica) • Trasformazioni energetiche • Principi della Termodinamica • Modalità di scambio termico • Gas ideali e reali, equazione di stato dei gas perfetti • Trasformazioni fondamentali dei gas ideali • Combustione e combustibili • Fonti energetiche attuali e futuribili • Problematiche ambientali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare un materiale atto ad isolare o favorire un flusso termico • Sapere i criteri per massimizzare uno scambio termico • Ricavare i parametri di stato di un gas perfetto e analizzare come variano con le trasformazioni • Distinguere le fonti di energia • Valutare il rendimento di una macchina 	<p>la termodinamica classica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le coordinate termodinamiche di un sistema • Conoscere le trasformazioni energetiche che permettono la trasformazione di calore e lavoro e viceversa • Conoscere il comportamento di un gas perfetto • Scrivere l'espressione di una macchina o un generatore di calore 	<p>dell'ambiente e al risparmio energetico</p>		
--	--	---	---	--	--	--

CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Alberi, perni, bronzine	<ul style="list-style-type: none"> •Tipologie di alberi di trasmissione e materiali •Criteri di massima per il dimensionamento di alberi e perni •Tipologie di supporti: bronzine 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le funzionalità degli alberi, degli assi e dei perni •Dimensionare gli alberi in base alle loro funzionalità •Dimensionare i perni in base alla spinta assiale e pressione specifica e al riscaldamento •Scegliere il supporto più adatto e funzionale 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le tipologie di alberi e perni •Conoscere i criteri per il primo dimensionamento •Conoscere lo scopo di una bronzina e i criteri di installazione 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria •digitale •capacità di imparare ad imparare; 	Verifiche scritte	Primo periodo
Cuscinetti volventi, guarnizioni e tenute	<ul style="list-style-type: none"> •Tipi di cuscinetti volventi e designazione •Criteri di scelta •Calcolo statico, dinamico e stima durata •Lubrificazione •Guarnizioni e tenute 	<ul style="list-style-type: none"> •Scegliere il tipo di cuscinetto in base alle funzionalità •Calcolare il carico statico e dinamico per il dimensionamento •Scegliere le guarnizioni e tenute più adatte 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i tipi di cuscinetti volventi esistenti •Conoscere i criteri di dimensionamento in base al carico e alla durata •Conoscere lo scopo di una guarnizione e di una tenuta 		Verifiche scritte	Primo periodo
Trasmissione del moto rotatorio con cinghie, funi e catene	<ul style="list-style-type: none"> •Cinghie piatte e loro pulegge 	Scegliere il tipo di elemento flessibile più idoneo a	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i diversi tipi di cinghie, di funi e di catene 		Verifiche scritte	Primo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> •Cinghie trapezoidali e loro pulegge •Cinghie sincrone, scanalate e loro pulegge •Designazioni •Calcolo della trasmissione •Funi metalliche e loro pulegge •Catene e ruote dentate 	trasmettere il moto tra due ruote	•Rapporti di trasmissione			
Trasmissione del moto rotatorio con ruote di frizione e dentate	<ul style="list-style-type: none"> •Ruote di frizione •Ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali •Ruote dentate coniche •Vite a evolvente •Ruotismi •Riduttori 	<ul style="list-style-type: none"> •Scegliere il tipo di ruota dentata più adatto per ogni applicazione •Calcolare il rapporto di trasmissione di un ruotismo •Disegnare il ruotismo che realizza un determinato rapporto di trasmissione tra due alberi 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere il funzionamento delle frizioni •Conoscere il funzionamento delle ruote dentate •Il rapporto di trasmissione •Funzionamento dell'ingranaggio a vite •I principali tipi di ruotismi 		Verifiche scritte	Primo periodo
Pneumatica	<ul style="list-style-type: none"> •Definizioni di pressione, densità, portata in massa e volume •Perdite di carico •L'equazione di stato dei gas perfetti 	<ul style="list-style-type: none"> •Applicare le leggi dei gas •Rappresentare e realizzare circuiti pneumatici reali che realizzano sequenze semplici 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere le leggi dei gas •Conoscere i componenti pneumatici •Leggere gli schemi pneumatici nella loro completezza (compreso 		Verifiche scritte	Secondo periodo

	<ul style="list-style-type: none"> •Trasformazioni dei gas perfetti (isocora, isobara, adiabatica, isoterma) •Compressori: parametri e tipologie •Filtro FLRM •Impianto di produzione di aria compressa •Tipi di valvole •Tipi di cilindri pneumatici •Tecnica dei circuiti pneumatici: studio con l'ausilio delle porte logiche usate in elettronica, pilotaggio di un cilindro con due o più pulsanti •Cicli pneumatici 		i sistemi di trattamento aria)			
Termodinamica: Termotecnica	<ul style="list-style-type: none"> •Ciclo di Carnot di una macchina ideale •Cicli ideali e ideali dei motori a combustione interna alternativi •Il vapore •Ciclo Rankine della turbina a vapore •Scambiatori di calore •Ciclo Joule della turbina a gas 	<ul style="list-style-type: none"> •Capire il significato di macchina termica ciclica ed estrapolare dal suo ciclo le informazioni energetiche per valutarne le performance •Conoscere il funzionamento di massima dei motori a combustione interna 	<ul style="list-style-type: none"> •Sapere la differenza tra una macchina e un fluido ideali e reali •Andamento dei cicli in un piano termodinamico 		Verifiche scritte	Secondo periodo

Programmazione CNC e CAM	<ul style="list-style-type: none"> • Programmazione CNC per frese • Programmazione CNC per torni • Esempi • Programmazione automatica CAM 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un programma di lavorazione in linguaggio G-CODE • Utilizzare le funzioni di interpolazione lineare, circolare ed elicoidale • Effettuare la correzione del raggio utensile • Programmare con l'uso dei cicli fissi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la struttura di un programma • Elencare le principali funzioni preparatorie e ausiliarie • Effettuare la programmazione delle lavorazioni al tornio e alla fesa 		Verifiche scritte	Secondo periodo
---------------------------------	---	---	--	--	-------------------	-----------------

TECNOLOGIE ELETTRO-ELETTRONICHE (TEE)

CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
UD 1: CIRCUITI ELETTRICI	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze elettriche di base: carica, tensione, corrente, resistenza, potenza. • Generatori di tensione e di corrente. • Leggi di Ohm. • Collegamento di resistenze in semplici configurazioni circuitali. • Caduta di tensione, norme e tecniche di rappresentazione grafica. • Strumentazione elettronica di base. • Misure di resistenza, tensione e corrente. • Tecnologia dei resistori e dei generatori elettrici 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le grandezze elettriche di base. • Operare con il codice colori. • Riconoscere i componenti di base di un circuito elettrico individuandone la funzionalità. • Applicare leggi e relazioni. • Leggere le rappresentazioni grafiche di componenti e grandezze elettriche. • Associare le unità di misura alle grandezze di riferimento. • Utilizzare strumenti di misura e presentare risultati in tabelle e grafici. 	Analizzare e interpretare componenti e schemi di semplici circuiti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • sociale e civica, e capacità di imparare ad imparare; 	Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno
UD 2: RETI ELETTRICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Schemi di semplici reti elettriche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi di una rete elettrica individuandone la funzionalità 	Analizzare e interpretare elementi e schemi		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> •Elementi di una rete elettrica: nodi, rami e maglie. •Principi di Kirchhoff. •Teorema di Thevenin. •Curve caratteristiche tensione-corrente dei bipoli. •Principio di sovrapposizione degli effetti. 	<ul style="list-style-type: none"> •Analizzare circuiti elettrici DC utilizzando semplici modelli matematici. •Rilevare graficamente il punto di lavoro. •Utilizzare strumenti di misura e SW di simulazione per analisi di semplici circuiti elettrici DC. 	di semplici reti elettriche.			
UD 3: CONDENSATORI	<ul style="list-style-type: none"> •Caratteristiche principali dei segnali elettrici di base. •Condensatore: costituzione, parametri, identificazione, collegamenti. •Carica e scarica di un condensatore. •Principi di funzionamento e impiego del generatore di funzioni e dell'oscilloscopio. •Utilizzo del SW. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare i parametri principali dei segnali. •Comprendere il comportamento di un condensatore. •Individuare ed analizzare transitori di carica e scarica utilizzando semplici modelli matematici. •Utilizzare generatore di funzioni, oscilloscopio e SW di simulazione per analisi e misure di semplici circuiti elettrici con condensatori. 	Analizzare e interpretare schemi di semplici circuiti con condensatori.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno
UD 4: INDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> •Campo magnetico. •Legge di Lenz. 	<ul style="list-style-type: none"> •Applicare leggi e relazioni. 	Analizzare e interpretare schemi di semplici		Verifiche scritte/orali.	Secondo periodo/intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> ●Induttore: costituzione, parametri identificazione e collegamenti. ●Carica e scarica di un induttore. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Comprendere il comportamento di un induttore. ●Individuare ed analizzare transitori di carica e scarica utilizzando semplici modelli matematici. ●Utilizzare generatore di funzioni, oscilloscopio e SW di simulazione per analisi e misure di semplici circuiti elettrici con induttori. 	circuiti con induttori.		Valutazione finale unica.	
UD 5: CIRCUITI IN ALTERNATA	<ul style="list-style-type: none"> ●Parametri dei segnali sinusoidali. ●Misure sui segnali elettrici periodici e non periodici. ●Rappresentazione trigonometrica e vettoriale. ●Componenti R, L e C in regime sinusoidale. ●Impedenza di un circuito. ●Potenza in AC. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Realizzare semplici circuiti elettrici in regime alternato, partendo da disegni e/o schemi. ●Analizzare e risolvere semplici reti elettriche in AC. ●Utilizzare strumenti di misura e SW di simulazione per analisi di circuiti elettrici in AC. 	Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati in regime alternato AC.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno
UD 6: COMPONENTI A SEMICONDUITORI	<ul style="list-style-type: none"> ●Rappresentazione grafica di dispositivi a semiconduttore e semplici apparati elettronici. 	Analizzare e dimensionare semplici circuiti contenenti diodi e transistor.	Analizzare ed interpretare componenti e schemi di semplici		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> •Principi di funzionamento e schemi logici e funzionali di raddrizzatori e alimentatori. •Principi di funzionamento di diodi, Zener, Led, BJT, MOSFET. •Curve caratteristiche tensione-corrente dei componenti elettronici di interesse. 		<p>apparati elettronici</p>			
--	--	--	-----------------------------	--	--	--

CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
UD 1: AMPLIFICATORI	<ul style="list-style-type: none"> •Doppi bipoli. Amplificatori ideali e reali. •Amplificatori e retroazione. •Amplificatori operazionali. •Applicazioni degli operazionali. •Parametri degli operazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche di un doppio bipolo. •Rappresentare la funzione di trasferimento in frequenza. •Individuare operazionali e circuiti applicativi di complessità crescente. 	Analizzare e interpretare componenti e schemi di amplificatori	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria •digitale; •sociale e civica, e capacità di imparare ad imparare. 	Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno
UD 2: ELABORAZIONE DEI SEGNALI	<ul style="list-style-type: none"> •Struttura e funzionamento dei circuiti di elaborazione. •Integratore. 	Individuare componenti e circuiti per l'elaborazione dei segnali di complessità	Analizzare e interpretare componenti e schemi di circuiti per		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> •Filtri passivi e attivi. •Circuiti comparatori, raddrizzatori e trigger. 	crescente con le adeguate caratteristiche	l'elaborazione dei segnali.			
UD 3: CONVERSIONE DI POTENZA	<ul style="list-style-type: none"> •Componenti per il controllo della potenza DC. •Tecniche di controllo della potenza DC. •Componenti per il controllo della potenza AC. •Tecniche di controllo della potenza AC. 	Individuare componenti e circuiti di potenza di complessità crescente.	Analizzare e interpretare schemi e componenti di circuiti di potenza.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno
UD 4: SISTEMI TRIFASE	<ul style="list-style-type: none"> •Tensioni stellate e concatenate. •Carico equilibrato stellato e a triangolo. •Carico squilibrato stellato e a triangolo. •Linee trifasi. •Rifasamento. 	<ul style="list-style-type: none"> •Analizzare e risolvere reti elettriche trifasi. •Utilizzare strumenti di misura e SW di simulazione per l'analisi di circuiti trifase. 	Analizzare e interpretare componenti e schemi di semplici circuiti trifasi.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno
UD 5: TRASFORMATORE	Struttura, principi di funzionamento e caratteristiche di impiego dei trasformatori monofase.	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche elettriche del trasformatore. •Leggere e interpretare tabelle con dati di targa e di funzionamento. 	Analizzare e interpretare sistemi elettrici comprendenti un trasformatore.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno

CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
UD 1: MACCHINE IN ALTERNATA	<ul style="list-style-type: none"> •Struttura, principi di funzionamento e caratteristiche di impiego di alternatori e motori asincroni. •Misure di parametri e caratteristiche delle macchine in alternata. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche elettriche delle macchine in alternata. •Leggere e interpretare tabelle con dati di targa e di funzionamento. 	Analizzare e interpretare sistemi elettrici comprendenti macchine in alternata.	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • sociale e civica, e capacità di imparare ad imparare; • imprenditoriale. 	Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno
UD 2: MACCHINE IN CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> •Struttura, principi di funzionamento e caratteristiche di impiego di motori in continua, motori passo-passo e motori brushless. •Tipi, classificazioni e tecnologie delle macchine in continua. •Parametri e tabelle di funzionamento. •Tecniche di avviamento e di variazione della velocità di rotazione. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche elettriche delle macchine in continua. •Leggere e interpretare tabelle con dati di targa e di funzionamento. 	Analizzare e interpretare sistemi elettrici comprendenti macchine in continua.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno

UD 3: TRASDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> •Trasduttori di temperatura. •Trasduttori di sforzo. •Trasduttori di posizione. 	<ul style="list-style-type: none"> •Individuare le caratteristiche di un trasduttore. •Rappresentare la funzione di trasferimento. •Individuare sensori e circuiti di adattamento di complessità crescente con le caratteristiche adeguate. 	Analizzare e interpretare Trasduttori.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno
UD 4: ACQUISIZIONE E GENERAZIONE DEI SEGNALI.	DAC. ADC.	Individuare componenti e circuiti per acquisizione e generazione dei segnali.	Analizzare e interpretare componenti e schemi per acquisizione e generazione dei segnali.		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno

INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Disegno elettrico elettronico	<ul style="list-style-type: none"> • Segni grafici per il disegno tecnico • Norme generali per il disegno tecnico • Tipologie di schemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i segni grafici corretti • Saper individuare il componente dal segno grafico 	Saper disegnare un simbolo elettrico	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • capacità di imparare ad imparare 	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Primo periodo
Produzione e trasmissione dell'energia	<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche dell'energia • Le centrali tradizionali di energia • Le fonti alternative • Gli impianti fotovoltaici • Gli impianti eolici 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere il diagramma di carico dell'energia elettrica • Leggere lo schema a blocchi di una centrale elettrica tradizionale • Schema a blocchi di un impianto fotovoltaico • Il trasporto dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionare un impianto fotovoltaico • Calcolo dell'energia data la potenza ed il tempo 		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Primo periodo
Le unità di misura e le norme CEI	<ul style="list-style-type: none"> • I multipli e sottomultipli delle unità di misura 	Saper distinguere il simbolo CE	Operazioni con le grandezze fisiche tra multipli e		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo

	<ul style="list-style-type: none"> • Gli enti normatori • La marcatura CE 		sottomultipli			periodo
I cavi	<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche dei conduttori • La posa dei cavi • La portata dei cavi 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare il cavo giusto in funzione dell'ambiente di posa • Saper individuare la protezione contro le sovracorrenti 	Calcolare la corrente di un cavo in funzione delle caratteristiche di un carico		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo
La protezione contro i contatti diretti ed indiretti	<ul style="list-style-type: none"> • L'impianto di terra • Masse e masse estranee • Il contatto diretto • Il contatto indiretto • Il differenziale 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare i componenti di un impianto di terra • Saper leggere la curva di pericolosità della corrente elettrica • Saper calcolare il valore corretto del differenziale 	Misurazione della resistenza di terra		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo

CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Sensori	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità e classificazione • Caratteristiche dei fincorsa • Sensori di prossimità • Barriere ottiche • Sensori per l'antincendio 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le caratteristiche di un sensore • Saper scegliere tra un sensore induttivo ed uno capacitivo • Saper installare una barriera ottica 	Dimensionamento del circuito di utilizzo di un sensore	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • capacità di imparare ad imparare 	pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Primo periodo
I trasduttori	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità dei trasduttori • Caratteristiche funzionali dei trasduttori • Interfacciamento dei trasduttori alle schede di controllo • Conoscenza dei trasduttori di forza e pressione • Conoscenza dei trasduttori di 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper dimensionare un circuito di adattamento di un trasduttore • Saper scegliere il trasduttore migliore per un controllo di una grandezza fisica 	Realizzazione di un circuito di adattamento di un controllo di temperatura o di luminosità		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Primo periodo

	velocità					
Arduino	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche della scheda di controllo Arduino • Pin digitali ed interfacciamento con i sensori • Pin analogici ed interfacciamento con i trasduttori • Il monitor seriale • Pin di uscita per il pilotaggio di relè 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper usare la piattaforma di programmazione della scheda • Saper creare un semplice programma per collegare Arduino con vari tipi di sensori (on-off) • Saper creare un semplice programma per interfacciare Arduino con i trasduttori (convertitore A/D) • Saper pilotare correttamente un relè usando l'istruzione if 	Creazione del programma per arduino, compilazione e caricamento sulla scheda		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo
Il Motore passo-passo	<ul style="list-style-type: none"> • Differenza tra un motore passo-passo ed un motore in continua • Parametri caratteristici di un motore passo-passo 	<ul style="list-style-type: none"> • Pilotaggio di un motore in continua con inversione del senso di rotazione • Pilotaggio di un motore passo-passo con Arduino 	Collegamento di Arduino con un motore passo passo		pratiche in laboratorio, scritte e/o orali	Secondo periodo

CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Approfondimento sulle linee elettriche	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo della corrente d'impiego, monofase e trifase, date le caratteristiche del carico • Calcolo della caduta di tensione monofase e trifase nelle linee lunghe • Scelta della sezione corretta del cavo e della protezione magnetotermica 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare la formula della caduta di tensione industriale • Saper usare la formula per la scelta del magnetotermico in base a I_b e I_z 	<ul style="list-style-type: none"> • disegno di un quadro elettrico con i simboli corretti • uso delle tabelle delle portate e cadute dei cavi 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienze, tecnologie e ingegneria • digitale • capacità di imparare ad imparare 	Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo
Approfondimento sulla pericolosità della corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none"> • Valori limite per la pericolosità della corrente in continua ed in alternata • Indice di protezione IP di un componente di un impianto elettrico 	Saper scegliere i componenti giusti dell'impianto elettrico	Compilazione di una scheda di verifica di un impianto di terra		Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo
Impianto d'illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> • La luce ed i colori • Le grandezze fotometriche 	• Saper calcolare la quantità di lumen per illuminare una	• Calcolo e posizionamento delle plafoniere		Teoriche scritte e/o orali	Primo periodo

	<p>fondamentali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche delle lampade • Il rendimento luminoso delle lampade 	<p>stanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper posizionare correttamente i tubi illuminanti in una stanza • Saper valutare il consumo energetico dell'illuminazione di una stanza 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazioni del risparmio energetico sostituendo le sorgenti luminose 			
II PLC	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche del PLC • Schemi di collegamento I/O del PLC • Regole di programmazione con il linguaggio ladder • Schemi base realizzati con un PLC 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper realizzare un controllo di uno o più sensori con PLC • Saper realizzare un programma di autoritenuta • Saper realizzare un programma di start-stop • Saper realizzare un programma di lampeggio lampada • Saper realizzare un programma di avviamento stella triangolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione di schemi elettrici funzionali in schemi ladder • Collegamento di sensori e relè ad un PLC • Semaforo con PLC • Cannello automatico con PLC • Controllo di livello con PLC 		Teoriche scritte e/o orali	Secondo periodo

Approfondimento su Arduino	<ul style="list-style-type: none"> • Collegamento di Arduino con display a 7 segmenti multipli usando il protocollo I2C • Collegamento di Arduino con display LCD • Sensore ad ultrasuoni per la misurazione delle distanze 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper installare ed usare le librerie • Saper usare le funzioni messe a disposizione con le librerie • Saper condizionare un trasduttore resistivo per collegarlo ad Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di software per l'utilizzo di display a 7 segmenti o LCD • Istruzione for e while 		Teoriche scritte e/o orali	Secondo periodo
-----------------------------------	--	--	--	--	----------------------------	-----------------

LABORATORI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Introduzione degli alunni in ingresso alla scoperta delle specificità delle materie di indirizzo, stimolando il loro interesse attraverso attività specifiche di laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Norme e tecniche di rappresentazione grafica di semplici apparati, impianti e dispositivi. • Schemi logici e funzionali di semplici apparati e impianti, di circuiti elettrici. • Dispositivi per la misura delle grandezze elettriche. • Norme di sicurezza sull'utilizzo dei laboratori e attrezzature in dotazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare e interpretare disegni e schemi di semplici dispositivi e impianti elettrici. • Interpretare le condizioni di funzionamento di semplici dispositivi e impianti indicate in schemi e disegni. • Individuare componenti, strumenti con le caratteristiche adeguate. • Utilizzare gli strumenti e i metodi di misura di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. 	Analizzare e interpretare schemi elettrici di semplici apparati, impianti e dispositivi, predisponendo le attività per il loro funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. • digitale. • personale, sociale e capacità di imparare a imparare. 	Scritta, orale, pratica.	Primo e secondo periodo

SECONDO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri. • Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme e tecniche di rappresentazione grafica. • Schemi logici e funzionali di apparati e impianti. • Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici. • Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. • Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. • Grandezze fondamentali, derivate 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti elettrici ed elettronici di varia natura. • Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. • Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni. • Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse. • Consultare i manuali tecnici di riferimento. • Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. • Individuare i componenti che costituiscono gli impianti e circuiti, i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. • Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni e il collaudo dei circuiti e degli impianti. • Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. • digitale. • personale, sociale e capacità di imparare a imparare. 	Scritta, orale, pratica.	Primo e secondo periodo

	<p>e relative unità di misura.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Principi di funzionamento della strumentazione di base. •Tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura. •Misure di grandezze elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza. •Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizzare gli strumenti e i metodi di misura di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. •Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura. •Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. 				
--	---	---	--	--	--	--

QUINTO ANNO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> •Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. •Utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica professionale. 	<ul style="list-style-type: none"> •Metodi di ricerca dei guasti. •Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. •Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi d'interesse. •Software di disegno e simulazione elettrica ed elettronica. •Caratteristiche d'impiego dei trasduttori e interfacciamento con sistemi programmabili. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti elettrici ed elettronici di varia natura. •Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni. •Utilizzare, anche con supporti informatici, metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore. •Eeguire prove e misurazioni in laboratorio e presentare i risultati ottenuti su grafici e tabelle anche con supporti informatici. •Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia 	<ul style="list-style-type: none"> •Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. •Individuare i componenti che costituiscono gli impianti e circuiti, i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. •Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni e il collaudo dei circuiti e degli impianti. •Installare semplici apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. •digitale. •personale, sociale e capacità di imparare a imparare. 	Scritta, orale, pratica.	Primo e secondo periodo

<ul style="list-style-type: none"> •Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento. 		<p>tecnologia applicando procedure di sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Redigere una relazione tecnica. •Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione. 				
--	--	---	--	--	--	--

SCIENZE DELLA TERRA, 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>BIOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cellula: organismi unicellulari e pluricellulari. La teoria cellulare. Le dimensioni delle cellule e i microscopi. Cellula procariotica, cellula eucariotica, il nucleo, la cellula animale. La cellula vegetale, la parete, il vacuolo e i cloroplasti. Struttura e funzioni della membrana plasmatica, il trasporto attraverso la membrana. ATP e metabolismo cellulare. Gli enzimi. La respirazione cellulare, fermentazione e 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare le analogie e le differenze tra la cellula procariotica ed eucariotica. • Individuare le analogie e le differenze tra la cellula eucariotica animale e vegetale. • Descrivere la struttura della membrana plasmatica e le funzioni svolte dalle proteine di membrana. • Descrivere le analogie e le differenze tra la combustione e la respirazione cellulare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto. • Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali. • Sviluppare la capacità di porsi domande, formulare ipotesi ed eseguire semplici procedure sperimentali. • Saper collocare alcune delle conoscenze acquisite nel contesto storico in cui sono emerse. • Applicare quanto appreso a situazioni della 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • digitale. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • cittadinanza 	<p>VERIFICHE: prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento, risposta breve ecc.).</p> <p>VALUTAZIONE: - 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>fotosintesi clorofilliana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La genetica: riproduzione a sessuata e sessuata. Il ciclo cellulare. L'organizzazione del DNA nel nucleo, i cromosomi nell'uomo. Le fasi del ciclo cellulare. Mitosi e meiosi. Geni e caratteri ereditari. Le leggi di Mendel. La genetica post Mendeliana. • DNA e ingegneria genetica: la molecola del DNA, il codice genetico, l'RNA. La sintesi proteica. Mutazioni ed anomalie cromosomiche. Animali, piante e alimenti OGM. La clonazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare i diversi processi metabolici a cui va incontro il glucosio. • Riassumere le fasi della respirazione cellulare. • Comprendere lo scopo e l'importanza della fermentazione. • Spiegare la funzione della fotosintesi negli organismi autotrofi e identificare i reagenti e i prodotti della fotosintesi. • Essere in grado di individuare nei processi di riproduzione cellulare la base per la continuità della vita nonché per la variabilità dei caratteri. 	<p>vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico.</p>			
--	---	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Saper inquadrare il lavoro di Mendel nell'ambito delle problematiche scientifiche del suo tempo e riconoscere l'influenza delle sue ricerche nello sviluppo storico della genetica. • Saper utilizzare i concetti di base per comprendere la trasmissione dei caratteri ereditari. 				
--	--	---	--	--	--	--

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>BIOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi ed apparati: l'organizzazione del corpo umano. • Apparato tegumentario: pelle e annessi cutanei. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire le conoscenze di base sulla struttura e organizzazione dei tessuti del corpo umano. • Saper descrivere la struttura dello scheletro umano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i contenuti fondamentali della disciplina e saperli comunicare in modo corretto. • Comprendere e saper utilizzare il linguaggio specifico delle scienze naturali. 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia; • digitale; • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare; • cittadinanza. 	<p>VERIFICHE:</p> <p>prove sia scritte che orali; nelle verifiche scritte potranno essere utilizzate tutte le tipologie di prove (scelta multipla, completamento,</p>	Primo e secondo periodo

	<p>Il sistema scheletrico: scheletro assile e appendicolare. Ossa lunghe, brevi, piatte. Struttura delle ossa lunghe. Tessuto osseo e osteoni.</p> <p>Il sistema muscolare: muscolo scheletrico, fibre, miofibrille e sarcomeri. Contrazione muscolare e movimento.</p> <p>Apparato digerente: canale digerente e demolizione degli alimenti. Masticazione e deglutizione. Stomaco e digestione chimica. Intestino tenue ed assorbimento. Fegato e pancreas, intestino crasso, assorbimento ed eliminazione.</p> <p>Apparato respiratorio e circolatorio: vie aeree superiori, vie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare le differenze strutturali tra i diversi tipi di ossa. • Comprendere che i muscoli sono necessari per il movimento ma anche per il funzionamento di molti organi. • Conoscere la struttura dell'apparato digerente e i processi meccanici e chimici che accompagnano le diverse fasi della digestione. • Comprendere e rappresentare l'anatomia dell'apparato respiratorio e circolatorio umano. • Descrivere e rappresentare l'anatomia dell'apparato riproduttore maschile e di quello femminile. • Comprendere i meccanismi che, dal momento della 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità • Sviluppare la capacità di porsi domande, formulare ipotesi ed eseguire semplici procedure sperimentali. • Saper collocare alcune delle conoscenze acquisite nel contesto storico in cui sono emerse. • Applicare quanto appreso a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico. 		<p>risposta breve ecc.).</p> <p>VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimo due valutazioni a periodo, oltre alle eventuali verifiche di recupero. - la valutazione è unica alla fine di ogni periodo. 	
--	--	--	--	--	--	--

	<p>aeree inferiori. Alveoli polmonari e scambio di gas. Il cuore. Sangue e sistema linfatico.</p> <p>La riproduzione negli animali: fecondazione e nascita.</p> <p>Il sistema nervoso: neuroni e trasmissione dell'impulso. Sistema nervoso centrale e periferico. I sensi somatici e la vista. Gusto, olfatto, udito ed equilibrio.</p> <p>Il sistema endocrino: gli ormoni e le principali ghiandole endocrine.</p> <p>• L'evoluzione dei viventi: L'evoluzione dei viventi: teorie dell'evoluzione per selezione naturale. Le prove a favore dell'evoluzione. Speciazione. Criteri di</p>	<p>fecondazione, portano allo sviluppo dell'embrione e del feto, fino alla nascita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere l'anatomia e il funzionamento del sistema nervoso centrale e di quello periferico. • Descrivere e rappresentare l'anatomia del sistema endocrino e delle sue ghiandole, e il meccanismo d'azione degli ormoni. • Comprendere che gli ecosistemi sono definiti dalle relazioni che si instaurano tra gli esseri viventi e l'ambiente in cui vivono • Comprendere che all'interno degli ecosistemi esistono continui scambi di energia e di materia. 				
--	--	---	--	--	--	--

	<p>classificazione degli esseri viventi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ecologia: ecosistemi e relazioni trofiche. Comunità biologiche. Dinamica di popolazione. I biomi di terra e i biomi acquatici.					
--	--	--	--	--	--	--

FISICA

CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
UD 1 GRANDEZZE FISICHE E MISURE	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Internazionale di unità di misura. • Unità di misura di tempo, lunghezza, massa. • Misure dirette e indirette. • Multipli e sottomultipli. • Grandezze derivate. • Notazione scientifica e ordini di grandezza. • Misure ed errori, sistematici ed accidentali. • Cifre significative. • Errori su grandezze derivate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire equivalenze fra unità di misura. • Calcolare grandezze derivate: aree, volumi, densità. • Saper scrivere un numero in notazione scientifica. • Calcolare il valor medio di una serie di misure. • Esprimere il risultato di una misura con il suo errore, assoluto e relativo. • Stabilire il numero di cifre significative di una misura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e rappresentare dati e fenomeni. • Misurare grandezze fisiche esprimendo correttamente il risultato. 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • digitale. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. 	Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno
UD 2 FORZE E VETTORI	<ul style="list-style-type: none"> • Forze e loro effetti. • Misura statica della forza. • Relazione tra massa e peso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire la taratura di un dinamometro. • Calcolare l'allungamento e/o la costante elastica di una molla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare i concetti di inerzia e di forza. • Conoscere e distinguere i 		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo/intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> • Forza elastica. • Forza di attrito. • Grandezze scalari e grandezze vettoriali. • Operazioni sui vettori. • Componenti di un vettore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la forza di attrito, distinguendo fra attrito statico e dinamico. • Eseguire operazioni con i vettori. Calcolare la forza risultante di un sistema di forze. 	<p>concetti di massa e di peso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere consapevoli della differenza fra grandezze scalari e grandezze vettoriali. • Operare con grandezze fisiche vettoriali. 			
UD 3 L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI	<ul style="list-style-type: none"> • Vincoli e reazioni vincolari. • Condizione generale di equilibrio di un punto materiale. • Equilibrio su un piano inclinato, con e senza attrito. • Momento di una forza. • Momento di una coppia di forze. • Condizione generale di equilibrio di un corpo rigido. • Leve e condizione di equilibrio. • Baricentro di un corpo rigido e stabilità del suo equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare le componenti della forza peso rispetto a un piano inclinato. • Determinare l'azione di una coppia di forze applicata ad un corpo rigido. • Determinare la forza equilibrante di un sistema di forze. • Calcolare il vantaggio di una leva. • Calcolare la forza motrice di una leva. • Determinare il baricentro di un corpo rigido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le condizioni che determinano l'equilibrio di un punto materiale. • Conoscere il concetto di corpo rigido. • Saper valutare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. 		<p>Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.</p>	<p>Primo periodo/intero anno</p>

<p>UD 4</p> <p>IL MOTO RETTILINEO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento. • Velocità media. • Moto rettilineo uniforme: legge oraria e diagramma spazio-tempo. • Velocità istantanea. • Accelerazione media. • Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, diagramma spazio tempo e diagramma velocità tempo. • Moto di caduta libera e accelerazione di gravità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere un moto rettilineo a partire dal suo diagramma del moto (spazio-tempo, velocità-tempo). • Calcolare per un moto rettilineo il valore delle grandezze cinematiche a partire dalle loro definizioni e dalle leggi orarie. • Calcolare il valore delle grandezze cinematiche in situazione di caduta libera (lancio verticale di un oggetto, caduta di un oggetto verso terra). 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il concetto di sistema di riferimento e utilizzarlo per descrivere il moto di un corpo. • Descrivere i moti rettilineo uniforme e rettilineo uniformemente accelerato facendo riferimento alle loro grandezze cinematiche. 		<p>Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.</p>	<p>Primo periodo/intero anno</p>
<p>UD 5</p> <p>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciato del primo principio della dinamica o principio d'inerzia. • Principio di relatività galileiano. • Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. • Massa inerziale. • Enunciato del secondo principio della dinamica. • Forza peso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'accelerazione su un corpo sul quale agisce una forza e viceversa. • Calcolare la forza frenante (o di accelerazione) su un corpo che sta diminuendo (o aumentando) la sua velocità). 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il moto di un corpo facendo riferimento alle cause che lo generano. • Valutare l'azione di una forza applicata a un corpo. 		<p>Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.</p>	<p>Secondo periodo/intero anno</p>

	<ul style="list-style-type: none"> •Enunciato del terzo principio della dinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> •Calcolare la forza peso in differenti situazioni (caso ascensore). •Calcolare la forza di azione e di reazione applicate a due corpi che interagiscono. 	<ul style="list-style-type: none"> •Identificare azione e reazione in un'interazione. 			
UD 6 LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> •Definizione generale di lavoro di una forza costante. •Lavoro di una forza variabile. •Lavoro della forza elastica. •Teorema dell'energia cinetica. •Energia potenziale gravitazionale e lavoro della forza peso. •Energia potenziale elastica. •Principio di conservazione dell'energia meccanica. •Potenza e velocità di esecuzione di un lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> •Calcolare il lavoro di una molla. •Calcolare il lavoro prodotto da una forza motrice. •Applicare il teorema dell'energia cinetica per calcolare il lavoro compiuto da una forza. •Calcolare la variazione dell'energia potenziale gravitazionale di un corpo che varia la sua posizione rispetto al suolo. •Calcolare la variazione di energia potenziale elastica di un corpo attaccato ad una molla. •Calcolare la potenza erogata da una forza. 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper valutare il lavoro compiuto da una forza e la sua velocità di esecuzione. •Descrivere fenomeni fisici con riferimento alla trasformazione e conservazione dell'energia. 		Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Secondo periodo/intero anno

CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
UD 1 CARICHE E CAMPI ELETTRICI.	<ul style="list-style-type: none"> •Cariche elettriche e principio di conservazione della carica. •Isolanti e conduttori elettrici. •Legge di Coulomb. •Concetto di campo e definizione operativa del vettore campo elettrico. •Energia potenziale elettrica e principio di conservazione. •Differenza di potenziale elettrico. •Moto di una particella carica sottoposta all'azione di un campo elettrico. •Condensatori: capacità e applicazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> •Calcolare la forza con cui interagiscono cariche elettriche, in relazione alla carica e alla distanza. •Determinare le caratteristiche del campo elettrico generato da una o più cariche elettriche. •Calcolare la differenza di potenziale tra due punti in un campo elettrico. •Calcolare il lavoro compiuto dal campo elettrico su una particella carica. •Determinare le grandezze cinematiche caratteristiche del moto di una particella carica all'interno di un campo elettrico. •Determinare la capacità di un condensatore e le altre grandezze caratteristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> •Descrivere fenomeni elettrici elementari. •Padroneggiare il concetto di campo elettrico. •Conoscere e distinguere energia potenziale elettrica e potenziale elettrico. 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e di base in scienza e tecnologia. •digitale. •personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. 	Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.	Primo periodo /intero anno

<p>UD 2</p> <p>LA CORRENTE ELETTRICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Moto delle cariche in un circuito elettrico. •Generatore di forza elettromotrice. •Resistenza elettrica e leggi di Ohm. •Potenza elettrica e effetto Joule. •Semplici circuiti elettrici con elementi in serie e in parallelo. •Generatori di tensione ideali e reali. 	<ul style="list-style-type: none"> •Calcolare carica e corrente elettrica che attraversano un conduttore. •Calcolare differenze di potenziale, resistenza e intensità di corrente per conduttori ohmici. •Calcolare la resistività di differenti materiali. •Saper risolvere semplici circuiti elettrici. 	<ul style="list-style-type: none"> •Descrivere le caratteristiche della corrente elettrica e le modalità della sua propagazione. •Riconoscere e saper calcolare le grandezze che caratterizzano i vari elementi costituenti di un circuito elettrico. 		<p>Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.</p>	<p>Primo periodo /intero anno</p>
<p>UD 3</p> <p>IL CAMPO MAGNETICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Proprietà dei poli magnetici. •Definizione di campo magnetico. •Interazioni tra correnti e magneti. •Forza di Lorenz. •Campi magnetici generati da fili rettilinei, spire, solenoidi. •Materiali diamagnetici, paramagnetici, ferromagnetici. 	<ul style="list-style-type: none"> •Risolvere semplici problemi relativi all'interazione fra correnti e magneti. •Calcolare il campo magnetico prodotto da un filo rettilineo, una spira, un solenoide percorsi da corrente. •Calcolare la forza di Lorenz che agisce su una carica in moto immersa in un campo magnetico. 	<ul style="list-style-type: none"> •Descrivere le caratteristiche del campo magnetico e della sua interazione con il campo elettrico. •Saper valutare la forza che il campo magnetico esercita su cariche in moto e conduttori percorsi da corrente. •Descrivere il comportamento di differenti materiali se immersi in un campo magnetico. 		<p>Verifiche scritte/orali. Valutazione finale unica.</p>	<p>Secondo periodo /intero anno</p>

MATEMATICA

PRIMO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. • Utilizzare gli elementi di base del calcolo letterale in modo corretto e consapevole • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri naturali, interi, razionali sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e reali, ordinamento e loro rappresentazione su una retta. • Le operazioni con i numeri interi e le loro proprietà. • Potenze e radici. • Rapporti e percentuali • Approssimazioni. • Le espressioni letterali e i polinomi. • Operazioni con i polinomi. • Equazioni e disequazioni di primo grado. • Gli enti fondamentali della geometria 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi, operare con i numeri interi e razionali. • Calcolare espressioni con potenze. • Valutare l'ordine di grandezza di un numero e utilizzare il concetto di approssimazione. • Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale. • Padroneggiare l'uso della lettera come simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con gli insiemi • Descrivere, mediante l'uso delle lettere, semplici relazioni matematiche. • Acquisire padronanza di calcolo negli insiemi numerici. • Utilizzare consapevolmente le tecniche di calcolo numerico e letterale. • Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche. • Risolvere problemi di proporzionalità e percentuali mediante la logica operativa di rapporti e grandezza derivata • Utilizzare il linguaggio matematico come modello risolutivo delle situazioni problematiche. • Utilizzare le tecniche e le 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • digitale. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. 	<p>1. VERIFICA DELLE CONOSCENZE: Domande e risposte dal posto, svolgimento di brevi esercizi alla lavagna.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei contenuti disciplinari; • Competenza elaborativa; • Capacità di calcolo. <p>2. VERIFICA DELLE ABILITÀ: Verifica scritta.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coerenza dei processi logico-matematici; 	Intero anno

<p>rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta • Acquisire la capacità di eseguire calcoli con le espressioni letterali sia per rappresentare un problema (mediante un'equazione, disequazioni o sistemi) e risolverlo, sia per dimostrare risultati generali. • Apprendere a far uso del metodo delle coordinate cartesiane per la 	<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni fondamentali di geometria del piano. Le principali figure del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. • I radicali • Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. • Relazioni e funzioni. • Geometria Analitica: punti e rette nel piano cartesiano 	<p>un polinomio. Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria • Individuare caratteristiche e proprietà delle figure piane. • Eseguire costruzioni geometriche elementari, utilizzando riga, compasso e strumenti informatici. • Conoscere e utilizzare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche. • Operare con i radicali. • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati e l'attendibilità dei risultati ottenuti • Rappresentare graficamente 	<p>procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. 		<ul style="list-style-type: none"> • correttezza dei calcoli; • ordine nella risoluzione. <p>3. VERIFICA DELLE COMPETENZE Risoluzione di un problema di realtà.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE: comprensione del problema; costruzione e soluzione del modello matematico.</p>	
--	---	--	---	--	--	--

rappresentazione di punti erette. • Apprendere a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni.		equazioni di primo e di second grado. • Riconoscere le relazioni tra le variabili e formalizzarla attraverso una funzione. • Rappresentare sul piano cartesiano una funzione.				
---	--	---	--	--	--	--

SECONDO BIENNIO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica. • Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le coniche (parabola, circonferenza, ellisse, iperbole) come luogo geometrico. • Condizioni per determinare l'equazione di una conica • Intersezione tra retta e conica • Misura degli angoli • Le funzioni goniometriche di archi particolari e degli angoli associati • Rappresentazione grafica delle funzioni goniometriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere l'equazione di una conica e rappresentarla graficamente. • Saper determinare l'equazione di una conica a partire da alcune condizioni. • Saper calcolare l'intersezione tra retta e conica • Saper applicare le relazioni fondamentali • Saper rappresentare graficamente le 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • digitale. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. 	<p>1. VERIFICA DELLE CONOSCENZE: Domande e risposte dal posto, svolgimento di brevi esercizi alla lavagna.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei contenuti disciplinari; • Competenza elaborativa; • Capacità di calcolo. 	Intero anno

	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi sui triangoli rettangoli • Equazioni e identità goniometriche • Le funzioni esponenziale e logaritmiche e rispettivi grafici <p>Equazioni esponenziali e logaritmiche.</p>	<p>funzioni goniometriche e loro inverse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper semplificare espressioni goniometriche • Saper risolvere triangoli piani <p>Saper applicare la trigonometria ai contesti della realtà</p> <p>Saper risolvere equazioni goniometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare graficamente le funzioni esponenziale e logaritmiche • Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche 	<p>elaborando opportune soluzioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento; • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. 		<p><u>2. VERIFICA DELLE ABILITÀ:</u> Verifica scritta.</p> <p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • coerenza dei processi logico-matematici; • correttezza dei calcoli; • ordine nella risoluzione. <p><u>3. VERIFICA DELLE COMPETENZE</u> Risoluzione di un problema di realtà.</p> <p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • comprensione del problema; • costruzione e soluzione del modello matematico. 	
--	--	--	---	--	---	--

QUINTO ANNO

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica. • Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare le funzioni matematiche, Principali caratteristiche, Ricerca degli zeri, Disequazioni di funzioni algebriche e trascendenti, Segno di una funzione, Continuità e limite di una funzione, Discontinuità e asintoti di una funzione. • Derivata Teoremi del calcolo differenziale Grafico di una funzione • Definizione di 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare le funzioni • Saper individuare il dominio, suriettività, iniettività, (dis)parità, (de)crescenza, di una funzione. • Saper determinare il segno di una funzione e gli zeri • Comporre due o più funzioni • Saper definire limiti di successioni e di funzioni Saper applicare le proprietà al calcolo dei limiti • Saper calcolare limiti notevoli di successioni e di funzioni • Utilizzare limiti notevoli nella forma di indecisione • Classificare i punti di discontinuità Individuare gli asintoti e determinare le 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati • Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento correlare la conoscenza storica generale agli 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • digitale. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. 	<p>1. VERIFICA DELLE CONOSCENZE: Domande e risposte dal posto, svolgimento di brevi esercizi alla lavagna.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei contenuti disciplinari; • Competenza elaborativa; • Capacità di calcolo. <p>2. VERIFICA DELLE ABILITÀ: Verifica scritta</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coerenza dei processi logico-matematici; • correttezza dei calcoli; 	Intero anno

	<p>integrale definito e indefinito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significato geometrico di integrale 	<p>relative equazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire e interpretare geometricamente la derivata di una funzione • Riconoscere funzioni derivabili e non derivabili • Calcolare le derivate prime e di ordine successivo • Applicare le proprietà Calcolare massimi e minimi • Comprendere il concetto di primitiva • Calcolare gli integrali di funzioni mediante integrali immediati e le proprietà di linearità • Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi di altre discipline. 	<p>sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • ordine nella risoluzione. <p>3. VERIFICA DELLE COMPETENZE: Risoluzione di un problema di realtà.</p> <p>CRITERI DI VALUTAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprensione del problema; • costruzione e soluzione del modello matematico. 	
--	--	--	--	--	---	--

SCIENZE MOTORIE

CLASSE PRIMA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>MODULO 1 La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: 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"> • Conoscenza, padronanza e rispetto del corpo • Conoscenza degli equilibri posturali • Cenni sull'apparato locomotore • Attività a carico naturale • Attività di opposizione e resistenza • Attività di resistenza per il controllo segmentario 	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"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturali. 	Test pratici	Primo periodo

<p>MODULO 2 Lo sport, le regole, il fair play: 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscenza delle attività sportive individuali: Atletica leggera-Ginnastica ritmica-Sci-Badminton, Tennistavolo – Tennis e di squadra: pallacanestro, Pallavolo- Calcio- Calciotto •Conoscenza delle principali regole degli sport praticati. •Giochi, partite, arbitraggio e tornei interni degli sport praticati. 	<ul style="list-style-type: none"> •Eseguire e controllare i fondamentali individuali di base degli sport •Collaborare attivamente nel gruppo per raggiungere un risultato comune •Rispettare gli altri nello spirito di collaborazione: il fair play 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper eseguire, seppur in modo approssimativo, almeno uno sport di squadra ed uno individuale •Saper comunicare e rispettare le regole comportamentali 		test pratici	Primo periodo
--	--	--	--	--	--------------	---------------

<p>assunzione di responsabilità personali; collaborerà con i compagni all'interno del gruppo facendo emergere le proprie potenzialità.</p>						
<p>MODULO 3 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Informazioni sui principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola, e negli spazi aperti. ● Elementi di educazione alimentare. I disturbi alimentari: anoressia e bulimia ● Sequenza delle manovre di PRIMO SOCCORSO. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare responsabilmente mezzi e strumenti idonei a praticare l'attività motoria. ● Giochi, partite, tornei interni. ● Organizzazione di attività ed arbitraggio degli sport praticati. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper seguire una sana e corretta alimentazione ● Saper essere responsabile della sicurezza personale negli ambienti scolastici e negli spazi esterni ● Confronto agonistico con etica corretta ● Spirito di collaborazione, rispetto degli altri fair play 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

<p>benessere. Conoscerà gli effetti benefici dei percorsi di preparazione fisica e gli effetti dannosi dei prodotti farmacologici tesi esclusivamente al risultato immediato.</p>						
<p>MODULO 4 Il movimento e la sua relazione con l'ambiente naturale: 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"> •Conoscere i principali sport praticati in ambiente naturale. •Orientamento in contesti diversificati. •Percorsi di trekking. •Corsa di orientamento. 	<p>Attivazione di comportamenti responsabili nel rispetto dell'ambiente naturale</p>	<p>Saper riconoscere i benefici dell'attività motoria in ambiente naturale</p>		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

CLASSE SECONDA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>MODULO 1 Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: 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"> •Conoscenze generali del corpo umano: apparato cardio-circolatorio ed apparato respiratorio. •Gli effetti benefici del movimento sugli apparati cardio - respiratorio •Rilevazione del battito cardiaco a riposo e dopo sforzo •Gli schemi motori e le loro caratteristiche •Esercizi a corpo libero individuali, a coppie o in gruppo 	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"> •Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina •Saper eseguire in modo corretto e consapevole le attività pratiche proposte 	<ul style="list-style-type: none"> •matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. •personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. •consapevolezza ed espressione culturali. 	Test pratici	Primo periodo
<p>MODULO 2 Lo sport, le regole e il fair play: La pratica degli</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscenza delle attività sportive individuali: 	<ul style="list-style-type: none"> •Eseguire e controllare i fondamentali individuali di base degli sport 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper eseguire, seppur in modo approssimativo, 		Test pratici	Primo periodo

<p>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>Atletica leggera- Ginnastica ritmica-Sci- Badminton- Tennistavolo – Tennis e di squadra: pallacanestro- Pallavolo- Calcio- Calcetto Conoscenza delle principali regole degli sport praticati. •Giochi, partite, arbitraggio e tornei interni degli sport praticati •Cenni sulla metodologia di allenamento relativa all'attività</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Collaborare attivamente nel gruppo per raggiungere un risultato comune •Rispettare gli altri nello spirito di collaborazione: il fair play. 	<p>almeno uno sport di squadra ed uno individuale</p> <ul style="list-style-type: none"> •Saper comunicare e rispettare le regole comportamentali 			
---	--	---	--	--	--	--

<p>MODULO 3 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: 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>	<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>
<p>MODULO 4 Il movimento e la sua relazione con l'ambiente naturale:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i benefici dell'attività motoria in ambienti diversi. 	<p>Attivazione di comportamenti responsabili nei confronti della natura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapersi orientare con bussole, mappe, e carte. 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

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"> • Conoscere l'Orienteering. 		<ul style="list-style-type: none"> • Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale. • Sapere cosa fare per evitare rischi e pericoli. • Avere comportamenti rispettosi nei confronti della natura. 			
---	---	--	--	--	--	--

CLASSE TERZA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>MODULO 1</p> <p>Accrescere la padronanza di sé:</p> <p>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</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"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturali. 	Test pratici	Primo periodo

<p>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>						
<p>MODULO 2 Lo sport, le regole, il fair play: L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggiore coinvolgimento in</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Approfondimento delle conoscenze relative alle tecniche e tattiche degli sport di squadra e individuali. 	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"> •Tornei, giochi, partite. •Sport in ambiente urbano, aerobica, step, cardiofitness. 					
<p>MODULO 3 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i danni provocati da sostanze nocive: fumo, alcool, droghe, sostanze dopanti •Conoscere il concetto di salute come mantenimento, con regole di vita corrette e prevenzione 	<p>Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute</p>	<ul style="list-style-type: none"> •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. •Saper rispettare i criteri base di sicurezza per sé e per gli altri. 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> • Sequenza delle manovre di BLS 					
<p>MODULO 4 Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico: 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"> • Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti • naturali e delle possibilità che offrono • Conoscere come tutelare e rispettare la natura. • Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola • Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale. • Orienteering. • Trekking. 	<p>Muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapersi orientare con bussole carte e mappe. • Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura. • Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale. 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

CLASSE QUARTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>MODULO 1 Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza del corpo umano: L'apparato digerente e i principi di una corretta 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 	Coordinare azioni efficaci in situazioni complesse	<ul style="list-style-type: none"> • Accrescere la padronanza di sé. • Saper valutare le proprie prestazioni e svolgere attività di diversa durata ed intensità. 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. 	Test pratici	Primo periodo

<p>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'autoanalisi ed un'analisi dell'esperienza vissuta.</p>						
<p>MODULO 2 Lo sport, le regole, il fair play: L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggiore coinvolgimento in ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni della scuola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<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>

<p>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"> • Partite, giochi, tornei. • Sport in ambiente urbano, aerobica, step, cardio-fitness. 					
<p>MODULO 3 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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>Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Uso del BLS 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

<p>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>MODULO 4 Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico: 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"> •Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono •Conoscere come tutelare e rispettare la natura •Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola •Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale •Orienteering •Trekking 	<p>Muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Sapersi orientare con bussole carte e mappe •Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura •Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
<p>MODULO 1 La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive: 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 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Cenni delle attività motorie nei vari periodi storici •Conoscere la storia delle Olimpiadi •Conoscere le origini e lo sviluppo delle scienze legate al movimento al gioco e allo sport •Conoscere gli apparati e i sistemi del corpo umano, in particolare quelli che generano il movimento •Conoscere le funzioni dei meccanismi energetici di controllo, biomeccanici dell'apparato locomotore •Conoscere ed applicare semplici tecniche di espressione corporea per rappresentare idee e stati d'animo 	<ul style="list-style-type: none"> •Saper spiegare le ragioni storico, sociali, politiche che hanno prodotto particolari comportamenti •Storia delle olimpiadi •Saper spiegare i collegamenti tra i vari apparati e sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> •Essere capace di correlare la storia delle attività motorie con il quadro storico complessivo e con le manifestazioni culturali ad esse •Saper gestire autonomamente comportamenti che interessano le strutture e le funzioni del corpo •Conoscere apparati e sistemi del corpo umano, in particolare quelli che generano il movimento 	<ul style="list-style-type: none"> • matematica e competenze di base in scienza e tecnologia. • personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. 	Test pratici e teorici	Primo periodo

<p>MODULO 2 Lo sport, le regole, il fair play:</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •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 	<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>
<p>MODULO 3 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</p> <p>Lo studente assumerà stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere il concetto di salute come •mantenimento, con regole di vita corrette e prevenzione •Conoscere le norme igienico sanitarie sulla sessualità •Primo soccorso BLS 	<p>Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •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 		<p>Test teorici e pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

<p>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>						
<p>MODULO 4 Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico: 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"> •Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono •Conoscere come tutelare e rispettare la natura •Conoscere come leggere carte e mappe ed utilizzare la bussola •Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale •Orienteering •Trekking 	<p>Muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Sapersi orientare con bussole carte e mappe •Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura •Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale 		<p>Test pratici</p>	<p>Secondo periodo</p>

RELIGIONE

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">• Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare.• consapevolezza ed espressione culturale.• cittadinanza	VERIFICHE: Verifiche orali e scritte. VALUTAZIONE: 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 cristiana; accosta i testi e le categorie più rilevanti del Nuovo Testamento: alleanza, Messia, Regno di Dio.	Approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo la sua relazione con Dio e con le persone, l'opzione preferenziale per i poveri così come documentate dai Vangeli.	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 corretti criteri di interpretazione; coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.	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 vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.	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"> • Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. • cittadinanza 	VERIFICHE: Verifiche orali e scritte. VALUTAZIONE: Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	Intero anno

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	Conosce il rapporto tra la storia umana e la storia della salvezza ricavando la comprensione dell'esistenza umana nel tempo; arricchisce	Riconosce l'origine e la natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo; collega alla luce del Cristianesimo, la	Lo studente costruisce un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso; sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto	Coglie la presenza e l'incidenza del fenomeno religioso nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.	VERIFICHE: Verifiche orali e scritte. VALUTAZIONE: Capacità di comprensione	Intero anno

in una riflessione sistematica gli interrogativi di senso: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione morte e vita.	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.	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.	di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.	<ul style="list-style-type: none"> • Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. • cittadinanza 	delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	
--	--	--	---	--	---	--

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	<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"> • Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. • cittadinanza 	<p>VERIFICHE: Verifiche orali e scritte.</p> <p>VALUTAZIONE: Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.</p>	Intero anno

			tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico culturali.			
--	--	--	---	--	--	--

CLASSE QUINTA

OBIETTIVI DIDATTICI	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	COMPETENZE EUROPEE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Lo studente riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.	Conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti e alla prassi 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.	Lo studente individua sul piano etico religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo 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.	Lo studente valuta il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo 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.	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"> • Competenza personale, sociale, e capacità di imparare ad imparare. • consapevolezza ed espressione culturale. • cittadinanza 	VERIFICHE: Verifiche orali e scritte. VALUTAZIONE: Capacità di comprensione delle domande; conoscenza degli argomenti; proprietà lessicale.	Intero anno

