

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"N. PELLEGRINI"
– SASSARI –**

**CURRICOLO D'ISTITUTO
TRIENNIO 2016/2019
SEDE ITA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale e informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Comunicare:**
 - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
 - Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- **Acquisire e interpretare l'informazione:** acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA

COMPETENZE – CONOSCENZE - ABILITÀ DELL'ASSE DEI LINGUAGGI

PRIMO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">• Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;• Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo;• Ideare e produrre testi di diverse tipologie;• Utilizzare gli strumenti fondamentali per la fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.	<ul style="list-style-type: none">• Principali strutture morfo-sintattiche della lingua italiana e loro uso;• Lessico fondamentale;• La struttura della frase;• Le funzioni comunicative e i registri;• Principi di organizzazione del discorso;• Tecniche di lettura analitica e sintetica;• Strutture essenziali dei vari tipi di testo;• Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi (linguaggi specialistici);• Le strategie del riassunto;• Le strategie della scrittura: le fasi fondamentali della produzione di un testo scritto;• Il testo descrittivo (le tecniche della descrizione, oggettiva e soggettiva);• Il testo espositivo;• Il testo argomentativo;• Acquisire il gusto per la lettura;• Confrontare testi letterari e opere filmiche.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e usare i componenti fondamentali della frase semplice e complessa;• Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale;• Riconoscere diversi registri comunicativi;• Esporre in modo chiaro e coerente esperienze vissute e testi ascoltati;• Affrontare molteplici situazioni scambiando informazioni e idee;• Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale;• Riconoscere diversi registri comunicativi;• Riassumere testi di vario tipo;• Realizzare forme diverse di scrittura in rapporto all'uso, alle funzioni, alla situazione comunicativa (testi espositivi, espressivi, ludici, descrittivi, argomentativi, articoli, interviste, ecc.);• Produrre autonomamente testi coerenti, coesi e aderenti alla traccia;• Redigere sintesi, parafrasi e commenti ai testi.

SECONDO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; • Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico culturale della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale; • Sviluppare strategie di comunicazione in contesti professionali; • Cercare, selezionare e usare fonti e documenti anche in formato multimediale; • Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, per redigere testi di diverse tipologie; • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di organizzazione del discorso in vari contesti formali ed informali; • Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico; • Evoluzione della lingua Italiana dal Medioevo all'Unità nazionale; • Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche con particolare riguardo alla letteratura tecnico-scientifica; • Tecniche di ricerca, catalogazione e valorizzazione di beni artistici, ambientali e paesaggistici. • Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico; • Strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica; • Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali; • I linguaggi settoriali; • Gli aspetti contenutistici e stilistici di un 	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare molteplici situazioni scambiando informazioni e idee; • Saper affrontare in modo efficace e consapevole situazioni nuove per l'investimento in campo professionale e lavorativo, ivi comprese quelle del colloquio di lavoro. • Esporre in modo chiaro e coerente esperienze vissute e testi ascoltati; • Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana; • Saper riconoscere gli elementi di particolare interesse nell'ambito dei beni culturali, ambientali e paesaggistici; • Saper contestualizzare un autore, un'opera, un genere, un movimento; • Saper confrontare movimenti, autori, opere, testi; • Saper utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali; • Saper raccogliere e organizzare le idee; • Saper ricostruire momenti e fenomeni significativi della storia della letteratura; • Saper selezionare le informazioni; • Saper organizzare la disposizione degli argomenti in maniera logica e sequenziale; • Saper redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico;

	<p>testo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteri comunicativi di un testo multimediale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.
--	--	---

QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; • Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico culturale della lingua italiana dall'Unità nazionale a oggi; • Sviluppare strategie di comunicazione in contesti professionali; • Cercare, selezionare e usare fonti e documenti anche in formato multimediale; • Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, per redigere testi di diverse tipologie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di organizzazione del discorso; • Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia a oggi, con riferimenti alle letterature di altri Paesi; • Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico; • Strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica; • Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali; • I linguaggi settoriali; • Gli aspetti contenutistici e stilistici di un testo; 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre in modo chiaro e coerente esperienze vissute e testi ascoltati; • Affrontare molteplici situazioni scambiando informazioni e idee; • Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento; • Saper contestualizzare un autore, un'opera, un genere, un movimento; • Saper confrontare movimenti, autori, opere, testi; • Saper utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali; • Saper raccogliere e organizzare le idee; • Saper ricostruire momenti e fenomeni significativi della storia della letteratura; • Saper selezionare le informazioni; • Saper organizzare la disposizione degli argomenti in maniera logica e sequenziale;

	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteri comunicativi di un testo multimediale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper produrre testi di tipologie diverse; • Saper redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico; • Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.
--	--	--

COMPETENZE – CONOSCENZE - ABILITÀ DELL'ASSE STORICO-SOCIALE

PRIMO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; • 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; • Condividere principi e valori per l'esercizio della cittadinanza; •Cogliere le implicazioni storiche, sociali, 	<ul style="list-style-type: none"> • Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale; • I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano; • I principali fenomeni sociali e economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture; • I principali sviluppi storici geografici e sociali che hanno coinvolto il proprio territorio; • Le diverse tipologie di fonti; 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici di aree geografiche; • Collocare i più rilevanti effetti storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo; • Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi; • Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale; • Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse

economiche ed ambientali del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica. 	epoche e differenti aree geografiche; <ul style="list-style-type: none"> Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia.
--	--	---

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; 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; Condividere principi e valori per l'esercizio della cittadinanza; Cogliere le implicazioni storiche, sociali, economiche ed ambientali del territorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale; I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano; I principali fenomeni sociali e economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture; Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea; I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio; Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica. 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici di aree geografiche; Collocare i più rilevanti effetti storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo; Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi; Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale; Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche; Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione

EQF 2: Livelli per la certificazione delle competenze relativo all'Asse dei linguaggi al termine dell'obbligo di istruzione

LIVELLI		
BASE	MEDIO	AVANZATO
-svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	-svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite	-svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli

Asse dei linguaggi	Competenze	Livelli (non raggiunto – base - medio -avanzato)
Lingua italiana	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	• 1 base
		• 2 medio
		• 3 avanzato
	Leggere comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo	• 1 base
		• 2 medio
		• 3 avanzato
	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	• 1 base
		• 2 medio

		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato
Altri linguaggi	Utilizzare e produrre testi multimediali	<ul style="list-style-type: none"> • 1 base
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 medio
		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato
	Utilizzare gli strumenti fondamentali per la fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	<ul style="list-style-type: none"> • 1 base
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 medio
		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato
Asse storico-sociale	Competenze	Livelli (non raggiunto – base - medio -avanzato)
	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali	<ul style="list-style-type: none"> • 1 base
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 medio
		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato
	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	<ul style="list-style-type: none"> • 1 base
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 medio

		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato
	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	<ul style="list-style-type: none"> • 1 base
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 medio
		<ul style="list-style-type: none"> • 3 avanzato

Strategie metodologiche e didattiche

- Promuovere strategie di apprendimento collaborativo;
- Favorire il rafforzamento delle capacità di astrazione e di sintesi, attraverso una metodologia di tipo sistematico induttivo-deduttivo;
- Problem solving metacognitivo;
- Brainstorming;
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline;
- Promuovere l'apprendimento con la didattica digitale e in rete;
- Privilegiare l'apprendimento con la didattica laboratoriale e progettuale.

LINGUA INGLESE

CLASSE PRIMA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR A2 – LIVELLO ELEMENTARE (CLASSE PRIMA):**

- Riesce a comprendere frasi isolate ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza (informazioni di base sulla persona e sulla famiglia, acquisti, geografia locale, lavoro).
- Riesce a comunicare in attività semplici e di routine che richiedono solo uno scambio di informazioni semplice e diretto su argomenti familiari e abituali.
- Riesce a descrivere in termini semplici aspetti del proprio vissuto e del proprio ambiente ed elementi che si riferiscono a bisogni immediati.

LANGUAGE FUNCTIONS	PHONOLOGY
<ul style="list-style-type: none">-Describing daily routines and times-Giving dates-Expressing ability and inability-Giving very simple directions and locations-Describing current activities of real people or those in pictures-Describing states in the past-Asking simple questions about everyday life-Talking about past events-Expressing simple comparisons-Expressing likes and dislikes-Describing manner and frequency	<ul style="list-style-type: none">-The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas-The use of contractions where appropriate-Basic stress and intonation patterns for words, short sentences and simple questions-Three different ways of pronouncing “ed” past tense endings

GRAMMAR	LEXIS
<ul style="list-style-type: none"> -Prerequisiti livello A1 -Present simple tense -Present continuous tense -<i>Can</i> and <i>can't</i> -Prepositions of movement <i>from, to, up, down, along, across</i> -Prepositions of time <i>on, in, at</i> -Prepositions of place <i>near, in front of, behind, opposite</i> -Past tense of the verb <i>to be</i> -Link words <i>and, and then</i> -Past simple tense of regular and common irregular verbs -<i>Like+gerund/infinite</i> -Adverbs of manner and frequency -Comparatives and superlatives of adjectives -Link word <i>but</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Jobs -Places in the local area -Place of study -Home life -Weather -Free time -Times and dates -Ordinal numbers for dates -Holidays -Shopping -School and work -Hobbies and sport -Food -Weekend and seasonal activities -Adverbs of frequency and adverbial phrases of frequency -Expressions of past time -Words and phrases relating to the language functions listed above

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR A2/B1 – LIVELLO ELEMENTARE/PRE-INTERMEDIO (CLASSE SECONDA) – CEFR B1 – LIVELLO PRE-INTERMEDIO (CLASSE TERZA):**

- E' in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero ecc.
 - Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione.
 - Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. (*)
 - E' in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti. (*)
- (*) Tali competenze potrebbero non essere conseguite dalla maggior parte degli alunni negli istituti professionali.

CLASSE SECONDA

LANGUAGE FUNCTIONS	PHONOLOGY
<ul style="list-style-type: none"> -Talking about future plans and intentions -Talking about the future – informing and predicting -Expressing preferences -Talking about events in the indefinite and recent past -Giving reasons -Stating the duration of events -Quantifying 	<ul style="list-style-type: none"> -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -The combination of weak forms and contractions -Avoidance of speech patterns of recitation

GRAMMAR	LEXIS
<ul style="list-style-type: none"> -Present perfect tense including use with <i>for, since, ever, never, just</i> -Connecting clauses using <i>because</i> -Present continuous tense for future use -<i>Going to</i> future -<i>Will</i> referring to the future for informing and predicting -Adjectives and adverbials of quantity <i>a lot of, much, many...</i> -Expressions of preference <i>I prefer, I'd rather</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Festivals -Means of transport -Special occasions -Entertainment -Music -Recent personal experience -Expressions relating to past and future time -Phrases and expressions relating to the language functions listed above

CLASSE TERZA

LANGUAGE FUNCTIONS	PHONOLOGY
<ul style="list-style-type: none"> -Expressing and requesting opinions and impressions -Expressing intention and purpose -Expressing obligation and necessity -Expressing certainty and uncertainty -Describing past actions over a period of time 	<ul style="list-style-type: none"> -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -Sentence stress to clarify meaning -Basic intonation and features of connected speech at sentence level -Intonation patterns of more complex question forms -Avoidance of speech patterns of recitation

GRAMMAR	LEXIS
<ul style="list-style-type: none"> -Zero and first conditionals, using <i>if</i> and <i>when</i> -Past continuous tense -Modals connected to the functions listed above -Infinitive of purpose 	<ul style="list-style-type: none"> -Travel -Money -Fashion -Rules and regulations -Health and fitness -Learning a foreign language -Further expressions relating to future time -Common phrasal verbs -Phrases and expressions relating to the language functions listed above

CLASSI QUARTA E QUINTA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR B2 – LIVELLO INTERMEDIO (CLASSI QUARTA E QUINTA):**

- E' in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione.
- E' in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità, tanto che l'interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione. (*)
- Sa produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti e esprimere un'opinione su un argomento di attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni. (*)

(*) Tali competenze potrebbero non essere conseguite dalla maggior parte degli alunni negli istituti professionali e nel tecnico.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO TRASVERSALI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a livello CEFR B2 (CLASSI QUARTA E QUINTA):

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
- Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura - con particolare riferimento a quelli attinenti e specifici delle materie di indirizzo- cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.
- Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

CLASSE QUARTA

LANGUAGE FUNCTIONS	PHONOLOGY
<ul style="list-style-type: none">-Giving advice and highlighting advantages and disadvantages-Making suggestions-Describing past habits-Expressing possibility and uncertainty-Eliciting further information and expansion of ideas and opinions-Expressing agreement and disagreement	<ul style="list-style-type: none">-The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas-Rising intonation to indicate interest and surprise as appropriate-Falling intonation to indicate the end of a turn-Intonation and features of connected speech beyond sentence level

GRAMMAR	LEXIS
<ul style="list-style-type: none"> -Second conditional -Simple passive -Used to -Relative clauses -Modals and phrases used to give advice and make suggestions -Modals and phrases used to express possibility and uncertainty -Discourse connectors <i>because of, due to</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Education -National customs -Village and city life -National and local produce and products -Early memories -Pollution and recycling -Appropriate words and expressions to indicate interest and show awareness of the speaker, <i>really? Oh dear!, Did you?...</i> -Simple fillers to give time for thought, <i>well, um,...</i> -Phrases and expressions relating to the language functions listed above

CLASSE QUINTA

LANGUAGE FUNCTIONS	PHONOLOGY
<ul style="list-style-type: none"> -Expressing feelings and emotions -Expressing impossibility -Reporting the conversation of others -Speculating -Persuading and discouraging 	<ul style="list-style-type: none"> -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -Rising and falling intonation to indicate giving up and offering turns -Stress, intonation and pitch relevant to the language functions listed above -Stress and intonation to indicate emotion

GRAMMAR	LEXIS
<ul style="list-style-type: none"> -Third conditional -Present perfect continuous tense -Past perfect tense -Reported speech -Linking expressions <i>even though, in spite of, although</i> 	<ul style="list-style-type: none"> -Society and living standards -Personal values and ideals -The world of work -Unexplained phenomena and events -National environmental concerns -Public figures past and present -Cohesive devices <i>to continue, in other words, for example</i> -Reporting verbs <i>say, tell, ask, report, advise, promise</i> -Appropriate words and expressions to encourage further participation -Phrases and expressions relating to the language functions listed above

PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO E PIANO EDUCATIVO INDIVIDUALIZZATO PER ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

Per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (diversamente abili, con disturbi evolutivi specifici, e in situazione di svantaggio) - in situazione permanente o temporanea - si punterà, come per gli altri, a un livello di competenze A2 (classi prime) – B1 (classi seconde) B1+ (classi terze e quarte) B2 (classi quinte) del CEFR, sviluppando tutte e quattro le abilità linguistiche (listening, speaking, reading, writing); si terrà naturalmente conto del fatto che, a seconda delle difficoltà pregresse degli alunni o di quelle che potrebbero incontrare in itinere, alcune delle suddette abilità potrebbero essere acquisite solo parzialmente, per cui il livello generale di competenza potrebbe non essere pienamente raggiunto. **Per quanto riguarda gli alunni certificati ai sensi della legge 104/92 con programmazione differenziata si cercherà – finché possibile - di farli lavorare insieme alla classe puntando non solo sulla socializzazione ma anche sullo sviluppo di potenzialità talvolta nascoste e tenendo quindi aperte tutte le porte in funzione dello sviluppo della personalità nel suo complesso. Lo scopo è quello di costruire un apprendimento a lungo termine in cui ogni disciplina/sapere ponga le basi per la crescita graduale ma salda di competenze trasversali. Si utilizzeranno strategie visive, cinestetiche e attività varie (canzoni, role play, giochi a catena) che puntino su un apprendimento multisensoriale.**

Si punterà su una didattica laboratoriale e/o personalizzata. In base alle certificazioni (qualora presenti) e alle osservazioni del ragazzo si utilizzeranno quegli strumenti compensativi e/o quelle misure dispensative previste dalla normativa vigente. Si ritiene comunque basilare dare un minor peso alle prove scritte (per le quali si avrà sempre cura di assicurare un margine di tempo maggiore) che dovranno comunque essere integrate o compensate con una prova orale attinente ai medesimi contenuti.

Si prevederanno verifiche orali a compensazione di quelle scritte, si programmeranno e concorderanno con l'alunno le verifiche. Le valutazioni saranno più attente alle conoscenze e alle competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che alla correttezza formale.

All'alunno si richiederà comunque il massimo dell'impegno, sia a casa, sia a scuola e che la famiglia sia di forte supporto nell'aiutare il ragazzo, nel sostenerlo e nel controllare che svolga sempre e in maniera costante quanto gli viene assegnato a casa, nonché lo aiuti nella gestione organizzativa del proprio lavoro scolastico ed extrascolastico, fatto questo basilare per un proficuo apprendimento a lungo termine.

Strategie metodologiche e didattiche

- Valorizzare nella didattica linguaggi comunicativi altri dal codice scritto (linguaggio iconografico, parlato), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce
- Utilizzare schemi e mappe concettuali
- Insegnare l'uso di dispositivi extratestuali per lo studio (titolo, paragrafi, immagini)
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi"
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento
- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari
- Promuovere l'apprendimento collaborativo

VALUTAZIONE IN RIFERIMENTO AL LIVELLO DEL CEFR

DIMENSIONE 1	Peso	Criteri	Indicatori
Comprensione di testi scritti	0.25	1. Saper comprendere testi di diversa natura (e supporto) – descrittivi, narrativi, dialoghi, documenti <i>web</i> – legati alla sfera del quotidiano o afferenti la cultura giovanile e quella di cui si studia la lingua	1a. Sa cogliere il significato globale di un testo 1b. Sa reperire informazioni specifiche all'interno di un testo 1c. Sa inferire il significato di parole nuove dal contesto 1d. Individua le frasi topiche 1e. Individua le parole chiave 1f. Sa mettere in rapporto il testo con la propria conoscenza del mondo

Livello base: Lo studente legge correttamente e capisce globalmente il testo, anche se ha difficoltà nella comprensione analitica e nell'inferenza.

Livello intermedio: Lo studente legge correttamente e capisce il testo nelle sue linee essenziali pur con qualche difficoltà a inferire il significato di parole nuove dal contesto.

Livello avanzato: Lo studente legge agevolmente e capisce autonomamente il testo cogliendone i nessi interni; è in grado di inferire facilmente il significato di parole nuove dal contesto.

DIMENSIONE 2	Peso	Criteri	Indicatori
Produzione scritta	0.10	1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato	1a. Sa strutturare testi scritti in modo logico e coeso, su argomenti noti e di interesse personale 1b. Utilizza in modo efficace le strutture morfo-sintattiche con un lessico appropriato e adeguato al contesto 1c. Sa produrre una sintesi scritta

Livello base: Lo studente produce testi che, pur essendo comprensibili, presentano errori ortografici, lessicali e morfosintattici.

Livello intermedio: Lo studente produce testi comprensibili, strutturati in maniera chiara, ortograficamente abbastanza corretti, con un utilizzo per lo più adeguato di lessico e strutture morfosintattiche.

Livello avanzato: Lo studente produce testi efficaci, organicamente strutturati, ortograficamente corretti, con un utilizzo sicuro del lessico e delle strutture morfosintattiche.

DIMENSIONE 3	Peso	Criteri	Indicatori
Produzione di testi orali	0.25	1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato	1a. Sa gestire una conversazione su argomenti familiari in situazioni note o simulate 1b. Sa raccontare eventi ed esperienze esprimere (progetti, intenzioni) desideri, fare previsioni 1c. Sa riferire ciò che ha letto effettuando una sintesi con parole proprie) 1d. Rielabora un brano letto in modo autonomo 1e. Stabilisce connessioni tra il testo e la propria esperienza

Livello base: Lo studente produce messaggi comprensibili, sia pure con qualche difficoltà, per lo più adeguati al contesto, ma con lessico elementare e alcune imprecisioni fonetiche e morfosintattiche; la conoscenza dei contenuti è accettabile, anche se a volte mnemonica.

Livello intermedio: Lo studente produce messaggi comprensibili, adeguati al contesto, con lessico appropriato, con qualche incertezza fonetica e morfosintattica; dimostra, comunque, una discreta conoscenza dei contenuti.

Livello avanzato: Lo studente produce messaggi ben comprensibili, adeguati al contesto, con lessico ricco, foneticamente e strutturalmente corretti. Dimostra una conoscenza completa e articolata dei contenuti, che rielabora in maniera originale.

DIMENSIONE 4	Peso	Criteri	Indicatori
Comprensione orale	0.25	1. Saper comprendere messaggi e testi orali di varia natura in lingua standard, anche su diversi supporti, su argomenti di carattere personale, familiare, di interesse socio-culturale	1a Sa cogliere il senso globale di un messaggio trasmesso a velocità normale 1b Comprende informazioni specifiche quando richiesto dalla situazione

Livello base: Lo studente comprende in maniera globale il testo, ma non riesce a cogliere i particolari.

Livello intermedio: Lo studente ha una discreta comprensione del testo proposto e sa collegare fra loro le varie informazioni.

Livello avanzato: Lo studente comprende in maniera autonoma, completa e articolata il testo.

DIMENSIONE 5	Peso	Criteri	Indicatori
Interazione	0.15	1. Affrontare efficacemente le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando.	1a. Dimostra di aver acquisito una competenza pragmatica, che gli consente un uso efficace dello strumento linguistico per affrontare le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando 1b. Sa intraprendere, proseguire e concludere una conversazione, utilizzando le sue conoscenze linguistiche e attivando strategie efficaci all'interno dello scambio comunicativo

Livello base: Lo studente riesce ad interagire, seppur con qualche difficoltà sia nell'esposizione che nella comprensione, che non compromette nel complesso lo scambio comunicativo.

Livello intermedio: Lo studente interagisce con una discreta facilità, gestendo informazioni abbastanza complete sia nell'esposizione che nella comprensione.

Livello avanzato: Lo studente gestisce una conversazione in modo autonomo, rispettando tempi e modalità e utilizzando strategie di pianificazione e riparazione.

Banda di riferimento entro la quale collocare il livello dell'alunno/a:

- LIVELLO BASE DEBOLE $0.50 \geq X \leq 0.59$
- LIVELLO BASE $0.60 \geq X \leq 0.65$
- LIVELLO INTERMEDIO $0.66 \geq X \leq 0.79$
- LIVELLO AVANZATO $0.80 \geq X \leq 1.00$

Si ritiene opportuno inserire la dicitura LIVELLO BASE DEBOLE qualora il docente sentisse la necessità di evidenziare un livello base non pienamente raggiunto.

MATEMATICA

COMPETENZE DELL'ASSE MATEMATICO

1° BIENNIO

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico

2° BIENNIO

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico
- Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica

5° ANNO:

- Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica;
- Saper riflettere criticamente su alcuni temi della matematica

Strategie metodologiche e didattiche

- Utilizzare schemi e mappe concettuali;
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline;
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi";
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali;
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale;
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento;
- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari;
- Promuovere l'apprendimento collaborativo.

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze

- **livello base:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
- **livello intermedio:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite.
- **livello avanzato:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli.

CONOSCENZE ED ABILITA' DISCIPLINA: MATEMATICA

1° BIENNIO

Classe prima

Insiemi Numerici

Definire i numeri naturali, interi, razionali.

Rappresentazione sulla retta dei numeri naturali, interi, razionali;

Riconoscere le proprietà delle operazioni;

Saper operare con numeri naturali, interi, razionali.

Rapporti, proporzioni e percentuali

Definire una proporzione e saper operare.

Operare con le percentuali.

Insiemistica

Conoscere il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi;

Saper caratterizzare un insieme;

Determinare l'unione, l'intersezione, il prodotto cartesiano tra insiemi.

Definire un sottoinsieme.

Calcolo Letterale

Operare con i monomi e i polinomi;

Determinare M.C.D. e m.c.m. tra monomi e polinomi;

Calcolare espressioni polinomiali;

Applicare i prodotti notevoli: differenza di due quadrati, quadrato di un binomio, cubo di un binomio, trinomio speciale;

Scomporre in fattori con i metodi più semplici: fattor parziale, totale.

Operare con frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado numeriche intere a una incognita

Saper risolvere e classificare un'equazione;
Conoscere i principi di equivalenza;
Risolvere problemi ad un'incognita.

Piano Euclideo

Riconoscere ipotesi e tesi;
Definire angoli e poligoni;
Calcolare area e perimetro di poligoni.
Enunciare i criteri di congruenza dei triangoli e le conseguenze sui triangoli isosceli;
Definire rette parallele e perpendicolari;
Enunciare e applicare i Teoremi di Pitagora e Euclide;
Risolvere semplici problemi.
Trasformazioni geometriche e proprietà.

Classe seconda**Piano Cartesiano**

Definire un sistema di coordinate cartesiane ortogonali;
Definire le coordinate cartesiane di un punto;
Calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto medio di un segmento.

La Retta

Riconoscere l'equazione di una retta e rappresentarla;
Individuare rette parallele e perpendicolari;
Definire ed individuare fasci propri e impropri;
Calcolare distanza punto-retta.

Sistemi di equazioni lineari

Risoluzione di un sistema con metodo di sostituzione, riduzione, confronto, grafico, Cramer;
Classificazione del sistema in determinato, indeterminato o impossibile.

Equazioni e Disequazioni

Saper risolvere semplici equazioni frazionarie riconducibili ad equazioni di 1° grado.
Risolvere sistemi di disequazioni di primo grado.
Risolvere disequazioni di primo grado.

I Radicali

Definire un radicale aritmetico e algebrico;
Conoscere le nozioni generali sui radicali;
Conoscere le proprietà fondamentali dei radicali;

Saper eseguire le operazioni più usuali con radicali aritmetici quadratici;
Saper razionalizzare un'espressione contenente radicali;

Equazioni di secondo grado

Saper risolvere equazioni di II grado a coefficienti numerici completa e non;

Parabola

Risolvere problemi riguardanti la posizione reciproca tra retta e parabola;

Conoscere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y e determinare a partire da essa gli elementi caratteristici: vertice, fuoco, asse, direttrice.

Disequazioni di secondo grado

Saper risolvere disequazioni di II grado e scriverne la soluzione tramite intervalli,

Risoluzione grafica delle disequazioni tramite parabola;

Geometria

Conoscere le principali trasformazioni geometriche e le loro invarianti (isometrie e similitudini).

2° BIENNIO

Classe terza

Circonferenza

Conoscere l'equazione di una circonferenza e saperla determinare a partire dalle coordinate del centro e dal raggio;

Tracciare la circonferenza a partire dall'equazione;

Goniometria

Definire il radiante e convertire un'ampiezza in gradi- radianti –centesimale e viceversa;

Definire il seno, il coseno e la tangente, cotangente, secante e cosecante di un angolo;

Conoscere e saper applicare le identità trigonometriche fondamentali;

Conoscere il valore delle funzioni circolari degli angoli di 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° .

Conoscere le formule di addizione, sottrazione e di duplicazione.

Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.

Trigonometria

Conoscere i teoremi sui triangoli rettangoli e qualsiasi;

Risolvere semplici problemi sui triangoli rettangoli e qualsiasi.

Funzioni esponenziali e logaritmiche

Riconoscere una funzione esponenziale e logaritmica; Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche e esponenziali; tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche; Saper applicare le proprietà dei logaritmi;

Classe quarta**Le funzioni e proprietà**

Definire una funzione e riconoscere dominio e codominio; Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali ed individuare le principali proprietà di una funzione, (de)crescenza, segno.

I limiti

Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto; Calcolare gli asintoti di una funzione; Disegnare il grafico probabile di una funzione.

La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo integrale

Definire e calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione ; Calcolare le derivate di ordine superiore e i teoremi del calcolo differenziale.

Lo studio di funzione

Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, massimi, minimi, concavità, convessità e flessi; Tracciare il grafico di una funzione

5° ANNO**Calcolo integrale**

Primitiva di una funzione e sua determinazione note alcune condizioni (passante per un punto, ordinata del punto di massimo o minimo, ordinata del punto di flesso);

L'integrale indefinito e le proprietà: prima e seconda proprietà di linearità;

Gli integrali indefiniti immediati.

L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.

Differenziale di una funzione; L'integrazione per sostituzione e per parti; Il trapezoide; L'integrale definito di una funzione positiva; Le proprietà dell'integrale definito: somma e prodotto per una costante; Il Teorema della media; La funzione integrale; Il teorema fondamentale del calcolo integrale o teorema di Torricelli- Barrow; Il calcolo dell'integrale definito o formula di Leibniz-Newton; Il valor medio di una funzione; Il calcolo delle aree di superfici piane: con funzione positiva e in parte negativa; Calcolo di superficie chiusa delimitata da due funzioni assegnato il grafico o le equazioni delle funzioni (retta-Parabola e parabola -parabola); L'area S della superficie delimitata dalle due funzioni $f(x)$ e $g(x)$ non cambia anche se non si trova tutta al di sopra dell'asse x ; Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione;

La lunghezza di un arco di curva; Integrali impropri: integrale di funzione con un numero finito di punti di discontinuità in un intervallo chiuso e limitato, integrale di funzione in un intervallo illimitato. Definizione di integrale convergente e divergente.

Analisi numerica

- Calcolare il valore approssimato di un integrale definito con metodo dei trapezi (o di Bézout) e delle parabole (o di Cavalieri-Simpson)

VALUTAZIONE PER CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

COMPETENZA 1: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Utilizzare consapevolmente le procedure logico-operative negli insiemi numerici N, Z, Q, R	<ol style="list-style-type: none"> 1. Calcolare espressioni numeriche negli insiemi N, Z, Q, R 2. Saper rappresentare un numero utilizzando diverse notazioni 3. Saper rappresentare i numeri sulla retta reale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa seguire la corretta sequenza di procedure per risolvere un'espressione numerica contenente le operazioni elementari e le potenze 2. Sa confrontare numeri e stabilire un ordine 3. Sa stabilire una corrispondenza fra numeri reali e punti di una retta

Livello base: Lo studente dimostra di saper applicare intuitivamente le procedure di calcolo numerico; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente dimostra di saper applicare autonomamente le procedure di calcolo numerico; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente dimostra di saper applicare autonomamente e correttamente le procedure di calcolo numerico.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Apprendere le procedure del calcolo algebrico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper operare con i monomi e i polinomi e sviluppare semplici espressioni letterali 2. Saper tradurre istruzioni in sequenze simboliche 3. Saper determinare il valore di una espressione sostituendo i valori numerici alle variabili letterali 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riesce ad applicare ed utilizzare tecniche del calcolo algebrico 2. Sa descrivere, mediante l'uso delle lettere, relazioni matematiche 3. Sa calcolare il valore di una espressione letterale

Livello base: Lo studente dimostra di saper applicare intuitivamente le procedure di calcolo algebrico; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente dimostra di saper applicare autonomamente le procedure di calcolo algebrico; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente dimostra di saper applicare autonomamente e correttamente le procedure di calcolo algebrico.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Utilizzare le tecniche dell'algebra nei problemi di primo grado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo grado 2. Saper applicare i metodi per la risoluzione di un sistema di primo grado 3. Essere in grado di verificare la correttezza dei risultati ottenuti 4. Stabilire una corrispondenza fra la soluzione algebrica e grafica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa risolvere un'equazione lineare 2. Sa applicare i metodi risolutivi di un sistema 3. Sa scegliere il metodo più opportuno per la risoluzione di un sistema 4. Sa verificare la correttezza dei risultati ottenuti

Livello base: Lo studente è in grado, instradato, di strutturare i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente struttura in modo autonomo i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente struttura in modo autonomo, completo e corretto i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Comprendere il concetto di equivalenza e misura di figure geometriche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper stabilire l'equivalenza di figure piane 2. Conoscere i teoremi di Euclide e Pitagora e saperli applicare 3. Comprendere il teorema di Talete 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa stabilire se due figure piane sono equivalenti 2. Sa applicare i teoremi di Euclide e Pitagora per risolvere problemi 3. Sa stabilire rapporti tra grandezze

Livello base: Lo studente è in grado, instradato, di strutturare i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente struttura in modo autonomo i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente struttura in modo autonomo, completo e corretto i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Comprendere la nozione di trasformazione geometrica nel piano euclideo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper riconoscere e classificare una isometria, una omotetia e una similitudine 2. Saper individuare gli invarianti di una trasformazione 3. Saper enunciare ed applicare i criteri di similitudine dei triangoli 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa riconoscere una trasformazione geometrica 2. Sa determinare le proprietà e gli invarianti di una trasformazione 3. Sa applicare i criteri di similitudine dei triangoli ed effettuare dimostrazioni

Livello base: Lo studente è in grado, instradato, di strutturare i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente struttura in modo autonomo i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente struttura in modo autonomo, completo e corretto i passaggi logici necessari alla dimostrazione di proprietà geometriche attingendo alle conoscenze teoriche.

Dimensione 4	Criteri	Indicatori
Comprendere i fondamenti dell'utilizzo del piano cartesiano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper rappresentare enti geometrici sul piano cartesiano 2. Saper applicare le formule relative a punti e rette nel piano cartesiano 3. Saper applicare una trasformazione geometrica nel piano cartesiano 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa calcolare la distanza tra due punti e fra retta e punto 2a. Sa scrivere le equazioni della retta e rappresentare sul piano una equazione lineare 2b. Sa stabilire se due rette sono parallele o perpendicolari 3. Sa riconoscere ed applicare una trasformazione isometrica od omotetica

Livello base: Lo studente è in grado, instradato, di applicare le formule relative ad enti geometrici nel piano cartesiano; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente è in grado di applicare le formule relative ad enti geometrici nel piano cartesiano in modo autonomo; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è in grado di applicare le formule relative ad enti geometrici nel piano cartesiano in modo autonomo, corretto ed eventualmente originale.

COMPETENZA 3: individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Rappresentare un oggetto matematico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper leggere e comprendere il testo 2. Saper individuare l'incognita più opportuna 3. Saper formalizzare una relazione fra grandezze utilizzando il linguaggio dell'algebra 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleziona gli elementi utili da prendere in considerazione per risolvere un problema 2a. Esplicita e analizza le relazioni fra gli elementi del problema contenute nel testo 2b. Organizza i dati in tabelle 3. Sa tradurre una relazione in una equazione, una disequazione o in un sistema di primo grado

Livello base: Lo studente è capace, guidato, di formalizzare un problema attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente è capace di formalizzare in modo autonomo un problema attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è capace di formalizzare in modo autonomo, corretto ed eventualmente originale un problema attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Risolvere un problema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Progettare il percorso risolutivo di un problema strutturandolo in tappe successive 2. Saper selezionare la modalità di soluzione più opportuna fra gli strumenti a disposizione 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa dividere un problema in sottoproblemi 2. Sceglie la modalità più opportuna per risolvere un problema

Livello base: Lo studente è capace, guidato, di progettare la soluzione di un problema attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente è capace di progettare la soluzione di un problema attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è capace di progettare la soluzione di un problema in modo autonomo e corretto attraverso l'utilizzo delle tecniche algebriche o geometriche.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Tornare al contesto del problema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riflettere criticamente sulle diverse possibili scelte dell'incognita 2. Verificare che la soluzione dell'equazione, se esiste, sia accettabile rispetto al contesto del problema 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunica il procedimento risolutivo esplicitando i passaggi 1b. Sa giustificare le scelte 1c. Comunica i risultati e riflette criticamente su di essi 2. Riconosce se la soluzione ha significato

Livello base: Lo studente è capace, guidato, di analizzare i procedimenti messi in atto nella soluzione di un problema e i risultati ottenuti; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente è capace di analizzare criticamente i procedimenti messi in atto nella soluzione di un problema e i risultati ottenuti; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è capace di analizzare criticamente i procedimenti messi in atto nella soluzione di un problema e i risultati ottenuti in modo autonomo e corretto.

COMPETENZA 4: 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

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Comprendere significato di analisi organizzazione di dati numerici	<p>il</p> <p>e</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raccogliere, organizzare e rappresentare dati 2. Elaborare percentuali 3. Elaborare i dati raccolti 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa selezionare le informazioni utili per l'analisi di un evento 2. Sa determinare una percentuale 3. Sa rappresentare i dati raccolti in forma grafica 4. Sa ricavare informazioni globali da serie di dati

Livello base: Lo studente è capace, se guidato, di analizzare statisticamente dati numerici; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti.

Livello intermedio: Lo studente è capace di analizzare statisticamente in modo autonomo dati numerici; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è capace di analizzare statisticamente dati numerici in modo autonomo e corretto e di riflettere sui risultati ottenuti.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Comprendere concetto di funzione	<p>il</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere una relazione fra grandezze e formalizzarla attraverso una relazione matematica 2. Rappresentare una funzione per punti sul piano cartesiano 3. Saper tracciare il grafico di una funzione empirica 4. Interpretare mediante le funzioni fenomeni del mondo reale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. È in grado di individuare una corrispondenza fra grandezze 2. Sa rappresentare mediante un grafico una relazione fra insiemi 3. Sa riconoscere il sussistere delle principali relazioni funzionali tra grandezze date 4. È in grado di utilizzare le funzioni nella interpretazione di situazioni reali

Livello base: Lo studente è in grado, se guidato, di identificare la relazione funzionale tra grandezze a partire da dati numerici o rappresentazioni grafiche; commette errori dovuti a comprensione parziale o non piena acquisizione dei concetti

Livello intermedio: Lo studente è in grado di identificare in modo autonomo la relazione funzionale tra grandezze a partire da dati numerici o rappresentazioni grafiche; le prove presentano alcune imprecisioni.

Livello avanzato: Lo studente è in grado di identificare in modo autonomo e corretto la relazione funzionale tra grandezze a partire da dati numerici o rappresentazioni grafiche.

FISICA

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

1° BIENNIO

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Strategie metodologiche e didattiche

- Utilizzare schemi e mappe concettuali;
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline;
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi";
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali;
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale;
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento;
- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari;
- Promuovere l'apprendimento collaborativo.

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze

- **livello base:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.

- **livello intermedio:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite.

- **livello avanzato:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli.

CONOSCENZE ED ABILITA' DISCIPLINA FISICA 1° BIENNIO

La misura delle grandezze fisiche. Conoscere i tratti essenziali del metodo sperimentale; Conoscere il significato di grandezza fisica e di unità di misura; Conoscere il SI; Saper esprimere il risultato di una misura; Saper eseguire equivalenze; Acquisire il concetto di relazione tra grandezze dipendenti; Conoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa; Saper costruire grafici; Saper leggere grafici; Saper rappresentare graficamente una legge fisica; Conoscere la teoria degli errori; Distinguere tra errore sistematico e casuale, determinare l'intervallo della misura di una grandezza; Distinguere tra misura diretta ed indiretta.

La rappresentazione di dati e fenomeni. Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico (tabella, grafico, formula); Riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica, Saper interpretare e leggere un grafico.

Le grandezze vettoriali. Conoscere le grandezze vettoriali e scalari; Saper operare con i vettori.

L'equilibrio dei corpi solidi. Conoscere il modello del corpo rigido e punto materiale; Conoscere le condizioni di equilibrio; Saper analizzare l'effetto di più forze su un corpo; Conoscere la definizione di macchina semplice e le relative applicazioni.

L'equilibrio dei fluidi. Conoscere il significato e l'unità di misura della pressione; Conoscere le leggi di Pascal, Stevino ed Archimede

Il moto rettilineo. Conoscere il significato e l'unità di misura della velocità media ed istantanea; Conoscere la legge oraria del moto rettilineo uniforme; Conoscere il significato e l'unità di misura dell'accelerazione; Conoscere la legge oraria del moto uniformemente accelerato; Individuare le differenze tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato; Saper tracciare il grafico spazio-tempo a partire da una legge oraria; Saper risolvere semplici esercizi di applicazione delle leggi orarie.

Il moto nel piano. Conoscere le caratteristiche del moto circolare uniforme; Definire il moto circolare uniforme.

I principi della dinamica. Conoscere e saper applicare i principi della dinamica; Conoscere le caratteristiche della caduta libera.

Energia e lavoro. Conoscere il concetto di energia, lavoro; Definire la potenza, l'energia cinetica; Conoscere la legge di conservazione dell'energia; Definizione di energia potenziale gravitazionale.

I principi di conservazione. Definire l'energia meccanica e la sua conservazione; Distinguere le forze conservative dalle non conservative; Definire la quantità di moto ed il principio di conservazione.

Calore e temperatura. Differenza tra calore e temperatura, La misura della temperatura; La dilatazione termica (lineare dei solidi e volumica dei solidi e liquidi); La legge fondamentale della termologia; Trasmissione del calore;

La termodinamica. L'equilibrio dei gas; Conoscere le diverse trasformazioni termodinamiche (Boyle e leggi di Gay-Lussac e Charles); Conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti; Teoria cinetica dei gas ed energia interna; Saper rappresentare le trasformazioni termodinamiche nel piano di Clapeyron; Determinare il lavoro di espansione del gas; Trasformazione ciclica. Conoscere conversione calore e lavoro; Conoscere il primo e secondo principio della termodinamica; Definire il rendimento di una macchina termica; il ciclo di Carnot; ciclo benzina, diesel, frigorifero.

Fenomeni Elettrostatici. Conoscere e saper interpretare i fenomeni elettrici; Conoscere la legge di Coulomb; Conoscere il campo elettrico e le grandezze che lo caratterizzano; Acquisire i concetti di energia potenziale elettrica e potenziale elettrico; Saper risolvere semplici esercizi.

La corrente elettrica. Conoscere la corrente continua e le sue applicazioni elementari; Conoscere le leggi di Ohm; Saper risolvere semplici esercizi.

Il campo magnetico. Conoscere il campo magnetico e le sue leggi; Saper riconoscere i fenomeni magnetici; Saper risolvere semplici problemi.

Fenomeni ondulatori. Conoscere i fenomeni ondulatori e le loro grandezze caratteristiche; Conoscere le leggi dei fenomeni ondulatori; Conoscere la fenomenologia elementare del suono; Conoscere gli aspetti essenziali dell'ottica geometrica.

Quanto sopra indicato potrebbe essere svolto in modo parziale in relazione al livello di preparazione raggiunto dagli studenti.

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

COMPETENZA 1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Il metodo scientifico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere ed applicare il metodo scientifico 2. Progettare e realizzare semplici esperimenti 3. Formulare in modo corretto ipotesi, cogliere analogie e differenze, interpretare i fenomeni naturali 4. Comprendere e utilizzare la terminologia scientifica in modo adeguato 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa applicare il metodo scientifico per risolvere i problemi 1b. Sa documentare le esperienze con relazioni, utilizzando una terminologia adeguata 2. Sa realizzare semplici esperimenti 3a. Sa osservare, descrivere e interpretare i fenomeni naturali 3b. Sa spiegare un fenomeno scientifico basandosi su fatti, dati e deduzioni 4a. Sa leggere e comprendere un testo 4b. Sa utilizzare la terminologia scientifica in modo adeguato

Livello base: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare semplici esperimenti mostrando di possedere abilità essenziali. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare i fenomeni naturali con relazioni non sempre complete. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare complessi esperimenti mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare le esperienze con relazioni, utilizzando una terminologia adeguata. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare complessi esperimenti mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità acquisite. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare le esperienze con relazioni complete e articolate, utilizzando una terminologia adeguata. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raccogliere, organizzare e rappresentare dati relativi a un fenomeno naturale 2. Utilizzare strumenti di misura e unità di misura adeguate 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa raccogliere dati, interpretarli ed elaborarli, usando anche strumenti informatici 2. Sa utilizzare strumenti e unità di misura adeguate

Livello base: Lo studente sa raccogliere dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando di possedere abilità essenziali. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e semplici procedure per risolvere problemi. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa raccogliere autonomamente dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e procedure per elaborare dati e risolvere problemi. Compie scelte consapevoli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa raccogliere autonomamente dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando le abilità e le conoscenze acquisite. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e complesse procedure per risolvere problemi. Compie scelte consapevoli, mostrando padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificare le parti che costituiscono un sistema 2. effettuare connessioni logiche per riconoscere e stabilire relazioni 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa descrivere le diverse parti che costituiscono un sistema e sa individuare le relazioni esistenti tra le parti 2a. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni 2b. Sa stabilire relazioni 2c. Sa risolvere problemi in modo autonomo

Livello base: Lo studente sa distinguere le parti che costituiscono un sistema, mostrando di possedere abilità essenziali. Sa applicare semplici regole e procedure. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa individuare autonomamente relazioni fra le diverse parti che costituiscono un sistema. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni, compie scelte consapevoli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa individuare autonomamente relazioni fra le diverse parti che costituiscono un sistema. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni, sa stabilire relazioni e risolvere autonomamente compiti e problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta a livello eccellente.

COMPETENZA 2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definire l'energia come capacità di compiere lavoro 2. Descrivere le diverse forme di energia; definire i processi esoenergetici e endoenergetici 3. Definire e applicare il principio di conservazione dell'energia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa definire correttamente il concetto di energia con un linguaggio appropriato 2. Distingue i processi nei quali si ha trasformazioni di energia. 3. Sa definire e applicare il principio di conservazione dell'energia

Livello base: Lo studente definisce il concetto di energia utilizzando un linguaggio non sempre appropriato e, solo se guidato, riconosce i processi durante i quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce, con un linguaggio non sempre corretto, il principio di conservazione dell'energia e lo applica solo se guidato e in contesti noti. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente definisce correttamente l'energia con linguaggio appropriato ma non riesce sempre a produrre esempi appropriati o a riconoscere correttamente i processi durante i quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce correttamente il principio di conservazione dell'energia, ma non sempre lo applica in modo adeguato. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente definisce correttamente l'energia con linguaggio appropriato, riesce a produrre esempi appropriati, riconosce e distingue i processi nei quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce e applica correttamente il principio di conservazione dell'energia. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Essere consapevole dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Essere a conoscenza che l'azione dell'uomo può avere ripercussioni sull'ambiente naturale in relazione ai diversi modi di produzione e utilizzazione di energia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sa che l'azione dell'uomo non è influente rispetto all'ambiente circostante

Livello base: Lo studente talvolta riesce a motivare gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, non riesce a determinare una scala delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio, non sempre riesce a stabilire quale sia la forma energetica migliore da usarsi in base alla situazione particolare. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente motiva gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, riesce a determinare una graduatoria delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio, non sempre riesce a stabilire quale sia la forma energetica migliore da usarsi in base alla situazione particolare. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente motiva, con adeguate argomentazioni, anche supportate da dati, gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, riesce a determinare una graduatoria delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio. Stabilisce quale sia la forma energetica migliore da usarsi in relazione al contesto dato. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Definire e utilizzare correttamente le unità di misura dell'energia nel S.I.	1. Definire e utilizzare correttamente tutte le unità di misura dell'energia	1. Sa definire e sa utilizzare correttamente tutte le unità di misura dell'energia

Livello base: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia con linguaggio non sempre appropriato, non sempre le utilizza correttamente, non è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia, le utilizza correttamente, ma non è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia e le utilizza correttamente, è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

COMPETENZA 3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Dimensione 1	Criteri	Indicatori
Utilizzare le moderne tecnologie per compiere lavori di approfondimento	1. Essere in grado di accedere ai servizi della rete e utilizzarli in modo consapevole	1a. Sa utilizzare gli strumenti per produrre presentazioni ed elaborare dati 1b. Sa utilizzare le tecnologie informatiche 1c. Sa riconoscere l'attendibilità delle fonti

Livello base: Lo studente esegue compiti semplici mostrando di possedere abilità essenziali. Sa applicare semplici regole e procedure, sa lavorare da solo o con i compagni rispettando ruoli ed impegni. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi, compie scelte consapevoli, sa lavorare da solo o con i compagni in modo costruttivo e critico rispettando ruoli ed impegni, mostra di saper utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente svolge autonomamente compiti e problemi complessi, sa organizzare il lavoro con i compagni in modo creativo, sa interpretare e valutare i dati, mostra padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 2	Criteri	Indicatori
Conoscere strumenti informatici e telematici per le attività di studio	1. Saper utilizzare programmi per realizzare documenti, presentazioni multimediali e rappresentare dati	1. Sa utilizzare gli strumenti informatici per produrre presentazioni ed elaborare dati

Livello base: Lo studente sa utilizzare sotto la guida del docente gli strumenti informatici per la realizzazione di prodotti multimediali, sa individuare il problema e scegliere, se guidato, gli strumenti necessari alla sua soluzione. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente svolge i compiti assegnati in modo autonomo e consapevole, individua il problema e sceglie, sempre in modo autonomo, gli strumenti necessari alla sua soluzione. Lo studente mostra di saper utilizzare le abilità e le competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente è sa affrontare problemi complessi che risolve in modo autonomo, originale e con piena consapevolezza dei vari processi attivati, mostra padronanza nell'uso delle conoscenze e competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

Dimensione 3	Criteri	Indicatori
Cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici	1. Realizzare come i processi tecnologici facilitino e semplifichino molti aspetti della vita quotidiana	1. È consapevole che i processi tecnologici semplificano la vita di tutti i giorni

Livello base: Lo studente è in grado di affrontare compiti semplici, applicare procedure standard, riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente è in grado di affrontare in modo autonomo e consapevole compiti complessi che risolve con procedure appropriate, coglie le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici, mostra di saper utilizzare le abilità e le competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa affrontare compiti complessi, li risolve in modo originale, innovativo, autonomo e consapevole, mostra di possedere un atteggiamento critico nel riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, mostra piena padronanza nell'uso delle abilità e competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

DIRITTO

PRIMO BIENNIO

Competenze

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio – economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti.

Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi delle norme giuridiche,

CLASSE PRIMA

Conoscenze

Norme giuridiche e sociali. Caratteristiche delle norme giuridiche. Le fonti del diritto

Il ciclo di vita delle norme giuridiche.

I soggetti del diritto: persone fisiche e loro tutela, persone giuridiche.

Il rapporto giuridico

La Costituzione italiana: i diritti e i doveri dei cittadini

La partecipazione alla vita politica: i diritti politici e gli strumenti di democrazia diretta

Caratteri e tipologie di bisogni. Beni e servizi economici.

I soggetti economici ed i principali sistemi economici

Abilità

Comprendere l'importanza della certezza del diritto

Cogliere l'importanza dell'attività interpretativa delle norme

Riconoscere la finalità protettiva del legislatore nelle limitazioni giuridiche alla capacità di agire

Distinguere i concetti di Stato, delle sue forme e delle forme di governo

Riconoscere la necessità di rispettare specifici limiti nell'esercizio dei propri diritti

Comprendere la relazione esistente tra l'utilità economica e le scelte operate dalle persone nella vita quotidiana

Individuare l'importanza dei rapporti esistenti tra i soggetti che operano in un sistema economico

CLASSE SECONDA

Conoscenze

La Costituzione vigente ed ai suoi principi fondanti
Il concetto di istituzioni dello stato con riferimento agli organi costituzionali e alle loro relative competenze;

La funzione ed il funzionamento di Parlamento, Governo, Presidente della Repubblica, e Magistratura

I più importanti organismi sovranazionali

Le imprese come soggetti economici e giuridici

I settori produttivi e i fattori produttivi

Il meccanismo di funzionamento di domanda, offerta e mercato

Abilità

Cogliere l'importanza sociale ed economica della funzione legislativa

individuare i legami tra l'attività politica ed economica del Governo e l'attività del Parlamento orientarsi tra le diverse tipologie di giurisdizione ed il principio di indipendenza della Magistratura

Comprendere le ragioni dell'esistenza della Corte Costituzionale

Riconoscere l'importanza e la complessità delle relazioni con gli organismi sovranazionali e i principi di diritto comunitario

Saper valutare il comportamento e le scelte adottate da un'impresa tenendo conto dei costi produttivi

Cogliere le ragioni che possono essere alla base della scelta di una tipologia societaria piuttosto che di un'altra

Obiettivi minimi classe I: conoscere le funzioni e le caratteristiche delle norme giuridiche, nonché i soggetti cui essi sono destinati, comprendere la nozione di fonte del diritto e conoscere le fonti del diritto Italiano nella loro organizzazione gerarchica, far propri i concetti economici di bisogni, beni e servizi, saper individuare le classificazioni e le caratteristiche essenziali. Conoscere i principali diritti e doveri del cittadino fissati nella Costituzione. Conoscere i caratteri e le tipologie di bisogni economici, le tipologie di beni e servizi

Obiettivi minimi classe II:

Conoscere la struttura e le funzioni del Parlamento

Conoscere le funzioni del Presidente della Repubblica.

Conoscere il ruolo del Governo

Comprendere il ruolo dei magistrati e le varie tipologie di giurisdizione

Conoscere ruolo, composizione e funzioni della Corte Costituzionale

Conoscere a grandi linee il ruolo della UE

AZIONI ASL PER LE CLASSI DEL TRIENNIO**METODOLOGIE:**

Lezioni frontali
 Lezioni interattive – Lezioni dialogate
 Cooperative learning – Apprendimento cooperativo
 Lavori di gruppo

VERIFICHE

Scritte
 Orali

VALUTAZIONE

Dimensione 1	Peso	Criteri	Indicatori
Comprensione di testi scritti	0.25	1. Saper comprendere testi di diversa natura (e supporto) – descrittivi, narrativi, dialoghi, documenti <i>web</i> – legati alla sfera del quotidiano o afferenti la cultura giovanile e quella di cui si studia la lingua	1a. Sa cogliere il significato globale di un testo 1b. Sa reperire informazioni specifiche all'interno di un testo 1c. Sa inferire il significato di parole nuove dal contesto 1d. Individua le frasi topiche 1e. Individua le parole chiave 1f. Sa mettere in rapporto il testo con la propria conoscenza del mondo

Livello base: Lo studente legge correttamente e capisce globalmente il testo, anche se ha difficoltà nella comprensione analitica e nell'inferenza.

Livello intermedio: Lo studente legge correttamente e capisce il testo nelle sue linee essenziali pur con qualche difficoltà a inferire il significato di parole nuove dal contesto.

Livello avanzato: Lo studente legge agevolmente e capisce autonomamente il testo cogliendone i nessi interni; è in grado di inferire facilmente il significato di parole nuove dal contesto.

Dimensione 2	Peso	Criteri	Indicatori
Produzione scritta	0.25	1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato	1a. Sa strutturare testi scritti in modo logico e coeso, su argomenti noti e di interesse personale 1b. Utilizza in modo efficace le strutture morfo-sintattiche con un lessico appropriato e adeguato al contesto 1c. Sa produrre una sintesi scritta

Livello base: Lo studente produce testi che, pur essendo comprensibili, presentano errori ortografici, lessicali e morfosintattici.

Livello intermedio: Lo studente produce testi comprensibili, strutturati in maniera chiara, ortograficamente abbastanza corretti, con un utilizzo per lo più adeguato di lessico e strutture morfosintattiche.

Livello avanzato: Lo studente produce testi efficaci, organicamente strutturati, ortograficamente corretti, con un utilizzo sicuro del lessico e delle strutture morfosintattiche.

Dimensione 3	Peso	Criteri	Indicatori
Produzione di testi orali	0.25	1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato	1a. Sa gestire una conversazione su argomenti familiari in situazioni note o simulate 1b. Sa raccontare eventi ed esperienze esprimere (progetti, intenzioni) desideri, fare previsioni 1c. Sa riferire ciò che ha letto effettuando una sintesi con parole proprie) 1d. Rielabora un brano letto in modo autonomo 1e. Stabilisce connessioni tra il testo e la propria esperienza

Livello base: Lo studente produce messaggi comprensibili, sia pure con qualche difficoltà, per lo più adeguati al contesto, ma con lessico elementare e alcune imprecisioni fonetiche e morfosintattiche; la conoscenza dei contenuti è accettabile, anche se a volte mnemonica.

Livello intermedio: Lo studente produce messaggi comprensibili, adeguati al contesto, con lessico appropriato, con qualche incertezza fonetica e morfosintattica; dimostra, comunque, una discreta conoscenza dei contenuti.

Livello avanzato: Lo studente produce messaggi ben comprensibili, adeguati al contesto, con lessico ricco, foneticamente e strutturalmente corretti. Dimostra una conoscenza completa e articolata dei contenuti, che rielabora in maniera originale.

Dimensione 4	Peso	Criteri	Indicatori
Comprensione orale	0.10	1. Saper comprendere messaggi e testi orali di varia natura in lingua standard, anche su diversi supporti, su argomenti di carattere personale, familiare, di interesse socio-culturale	1a Sa cogliere il senso globale di un messaggio trasmesso a velocità normale 1b Comprende informazioni specifiche quando richiesto dalla situazione

Livello base: Lo studente comprende in maniera globale il testo, ma non riesce a cogliere i particolari.

Livello intermedio: Lo studente ha una discreta comprensione del testo proposto e sa collegare fra loro le varie informazioni.

Livello avanzato: Lo studente comprende in maniera autonoma, completa e articolata il testo.

Dimensione 5	Peso	Criteri	Indicatori
Interazione	0.15	1. Affrontare efficacemente le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando.	1a. Dimostra di aver acquisito una competenza pragmatica, che gli consente un uso efficace dello strumento linguistico per affrontare le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando 1b. Sa intraprendere, proseguire e concludere una conversazione, utilizzando le sue conoscenze linguistiche e attivando strategie efficaci all'interno dello scambio comunicativo

Livello base: Lo studente riesce ad interagire, seppur con qualche difficoltà sia nell'esposizione che nella comprensione, che non compromette nel complesso lo scambio comunicativo.

Livello intermedio: Lo studente interagisce con una discreta facilità, gestendo informazioni abbastanza complete sia nell'esposizione che nella comprensione.

Livello avanzato: Lo studente gestisce una conversazione in modo autonomo, rispettando tempi e modalità e utilizzando strategie di pianificazione e riparazione.

RELIGIONE CATTOLICA

Competenze base	
Conoscenze	Abilità
<p>-Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.</p> <p>-Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società, contemporanea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità, della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino - La Bibbia come fonte del cristianesimo processo di formazione e criteri interpretative - Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento. - La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, nei documenti storici e nella tradizione della Chiesa <p>Gli eventi principali della storia della chiesa</p> <p>Il valore della vita e la dignità, della persona secondo la visione cristiana, i diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità, per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</p>	<p>-Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo. - Impostare un dialogo con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco. -Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù Cristo - Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità,. - Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale. - Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico, tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.

Competenze base 1 Biennio	
<p>-Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</p> <p>-Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose:</p> <p>- Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo.</p>	
Conoscenze	Abilità
<p>-Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.</p> <p>-Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società, contemporanea</p>	<p>-Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo.

<ul style="list-style-type: none"> - Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità, della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino - La Bibbia come fonte del cristianesimo processo di formazione e criteri interpretativi - Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento. - La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, nei documenti storici e nella tradizione della Chiesa <p>Gli eventi principali della storia della chiesa</p> <p>Il valore della vita e la dignità, della persona secondo la visione cristiana, i diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità, per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Impostare un dialogo con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco. -Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù Cristo - Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità,. - Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale. - Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico, tecnologico, nel confronto con i valori cristiani.
--	--

Competenze 2° Biennio e 5° Anno			
<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare 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. - Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica. - Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico e tecnologica. 			
2° Biennio		5° Anno	
Conoscenze	Abilità	Conoscenze	Abilità
<p>Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana.</p> <p>Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede e scienza in prospettiva storico e culturale, religiosa ed esistenziale.</p> <p>Identità e missione di Gesù Cristo alla luce del mistero pasquale</p> <p>Storia umana e storia della salvezza:</p>	<p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero.</p> <p>Collegare la storia umana e la storia</p>	<p>Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.</p> <p>Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo.</p>	<p>Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel 'quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.</p> <p>Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.</p>

<p>il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo</p> <p>Analisi storica, letteraria e religiosa di testi dell'Antico e del Nuovo Testamento.</p> <p>Elementi principali di storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea.</p> <p>Ecumenismo e dialogo interreligioso, nuovi movimenti religiosi.</p> <p>Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</p>	<p>della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo.</p> <p>Analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti.</p> <p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari.</p> <p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico e tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione.</p> <p>Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale.</p> <p>Confrontare i valori etici proposti del cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.</p>	<p>Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.</p> <p>La concezione cristiana cattolica del matrimonio e della famiglia1 scelte di vita, vocazione, professione.</p> <p>Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica</p>	<p>Riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <p>Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.</p> <p>Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiana cattolica.</p>
---	---	--	---

SCIENZEINTEGRATE: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

asse culturale: Scientifico Tecnologico Competenze specifiche primo biennio	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. ▪ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. ▪ Essere consapevole della potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ▪ Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. ▪ Sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità con il supporto di attività laboratoriali. 	
<u>Conoscenze</u>	<u>Abilità</u>
<p>Conoscere il metodo scientifico sperimentale. Rappresentare la Terra nello spazio; Il sistema solare e la Terra. I moti terrestri e loro conseguenze. Misurazione del tempo (il giorno solare, l'ora convenzionale, i fusi orari); Coordinate geografiche: paralleli e meridiani, latitudine e longitudine. Idrosfera; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; il ciclo dell'acqua; i movimenti delle acque; gli oceani, i mari e le acque continentali. Atmosfera; composizione chimica e struttura; l'effetto serra, i venti e le precipitazioni. Clima, le conseguenze delle modificazioni climatiche, desertificazione, disponibilità di acqua potabile. Litosfera, i minerali e loro proprietà fisiche, le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie, le rocce metamorfiche, il ciclo delle rocce. Dinamicità della litosfera, fenomeni sismici e vulcanici. La protezione dell'ambiente, disastri idrogeologici, uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti. Conoscere le macromolecole biologiche.</p>	<p>Leggere e interpretare tabelle e grafici. Leggere correttamente le carte geografiche. Identificare le conseguenze, sul nostro pianeta, dei moti di rotazione e rivoluzione della Terra. Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri. Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate. Saper osservare, analizzare e descrivere i fenomeni naturali ed artificiali applicando il metodo scientifico. Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Descrivere le caratteristiche strutturali dei batteri. Descrivere struttura e funzioni della membrana citoplasmatica, degli organuli citoplasmatici, del nucleo. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra</p>

<p>Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub-cellulare) cellula procariote, cellula eucariote, i virus.</p> <p>Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</p> <p>Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.</p> <p>Ecosistemi: circuiti energetici, cicli alimentari, cicli biogeochimici.</p> <p>Processi metabolici: organismi autotrofi ed organismi eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.</p> <p>Nascita e sviluppo della genetica. Gli studi di Mendel.</p> <p>Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.</p> <p>Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.</p> <p>Le malattie: la prevenzione e gli stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</p> <p>La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).</p> <p>Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).</p> <p>Conoscere i più importanti aspetti naturalistici ed ambientali della Sardegna per la valorizzazione della biodiversità.</p>	<p>cellule animali e cellule vegetali.</p> <p>Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi. I domini e i regni presenti in natura.</p> <p>Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.</p> <p>Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.</p> <p>Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.</p> <p>Spiegare l'importanza dei carboidrati come combustibili per le cellule.</p> <p>Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica.</p> <p>Descrivere il ciclo cellulare e il processo di formazione dei gameti.</p> <p>Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</p> <p>Comprendere l'importanza delle trasformazioni energetiche sia in ambito biologico che nei fenomeni naturali, finalizzandola alla tutela dell'ambiente e alla conservazione della biodiversità.</p> <p>Sviluppare l'analisi critica delle problematiche ambientali per un inserimento consapevole e responsabile nella società.</p>
---	---

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Competenze disciplinari del Biennio e del Triennio:

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO - PRIMO BIENNIO

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
Padronanza del proprio corpo e percezione sensoriale Coordinazione, schemi motori, equilibrio, orientamento Espressività corporea; Gioco, gioco-sport (aspetti relazionali e cognitivi) Sicurezza, prevenzione, primo soccorso e salute (corretti stili di vita) Attività in ambiente naturale	C 1 - Conoscere le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento	A1 - Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse;
	C2- Percepire e riconoscere il ritmo delle azioni (stacco e salto, terzo tempo...)	A2 – Riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport
	C3- Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva.	A3 - Consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica
	C4 – Riconoscere le differenze tra il movimento funzionale e il movimento espressivo esterno e d interno	A4 - Ideare e realizzare semplici sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea.
	C5 – Conoscere gli aspetti essenziali della struttura e della evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi di rilievo nazionale e della tradizione locale.	A5 I- Trasferire e ricostruire autonomamente, semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.
	- La terminologia: regolamento, tecniche e tattiche dei giochi e delle varie discipline sportive ,	A5 II- Utilizzare il lessico specifico della disciplina.

	C6 – Conoscere i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti	A6- Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti.
	C7- Conoscere i principi igienici e scientifici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica.	A7- Assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e di benessere.
	C8 – Conoscere alcune attività motorie e sportive in ambiente naturale	A8 – Sapersi esprimere ed orientare in attività in ambiente naturale

AMBITI DI SVILUPPO DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA' MOTORIE:

Primo Biennio

La percezione di sé

Conoscere il proprio corpo e le modificazioni percezione sensoriale (vista tatto udito ritmo...) coordinazione (schemi motori, equilibrio, orientamento spazio-tempo) espressività corporea

Attraverso le attività proposte lo studente, inizierà a conoscere il proprio corpo e a cercare di migliorarne o mantenerne la funzionalità, consolidando le abilità motorie di base e strutturando schemi motori più complessi così da sperimentare pratiche sportive e varie attività, comprendendo e utilizzando consapevolmente il linguaggio corporeo.

Lo sport le regole il fair play

(Gioco, gioco-sport e sport (aspetto relazionale e cognitivo)

Verranno proposte attività sportive da intendersi come giochi educativi con lo scopo di stimolare una sana abitudine alla pratica sportiva, alla competizione corretta e leale, al fair play. Le proposte varie e sempre più complesse devono anche consentire all'allievo di imparare a dare risposte motorie adeguate,

sapendo assumere giusti comportamenti motori, capendo il suo ruolo, assumendosi responsabilità e imparare a collaborare con gli altri.

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Sicurezza (prevenzione e primo soccorso) salute e corretti stili di vita

Prendere coscienza che il migliore strumento per mantenere e rafforzare il nostro stato di salute è la pratica motoria. Per questo verranno date agli allievi informazioni sanitarie, sulle regole alimentari, e promuovendo un percorso di responsabilizzazione si cercherà di favorire la prevenzione di incidenti durante le attività sportiva, in casa, a scuola, all'aria aperta o sulla strada. Sarà nostro compito far sì che gli alunni imparino ad analizzare le situazioni, ad evitare i pericoli valutandone il rischio. Verranno impartite loro semplici procedure di primo soccorso.

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Data la particolare area in cui il nostro Istituto è situato, molte delle attività proposte verranno svolte in ambiente naturale, sia all'inizio delle attività scolastiche, che con l'arrivo della bella stagione in primavera. Vi è poi il campo scuola dove si pratica l'atletica leggera e dove portiamo le classi in vista dei campionati studenteschi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO - SECONDO BIENNIO QUINTO ANNO

CONOSCENZE

ABILITA'

<p>Padronanza del proprio corpo e percezione sensoriale</p> <p>Coordinazione, schemi motori, equilibrio, orientamento</p> <p>Espressività corporea;</p> <p>Gioco, gioco-sport (aspetti relazionali e cognitivi)</p> <p>Sicurezza, prevenzione, primo soccorso e salute (corretti stili di vita)</p> <p>Attività in ambiente naturale</p>	C1 - Educazione posturale.	A1- Assumere sempre posture corrette, soprattutto in presenza di carichi.
	C2 - Riconoscere e confrontare i ritmi dei gesti e delle azioni anche dello sport	dei gesti anche tecnici dello sport, saper interagire con il ritmo del compagno
	C3 - Principi fondamentali della teoria e metodologia dell'allenamento.	<p>A3 I- Gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell'attività scelta e del contesto;</p> <p>A3 II - Trasferire e ricostruire autonomamente e in collaborazione con il gruppo, metodologie e tecniche di allenamento, adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.</p> <p>A3 III - Osservazione e analisi e del movimento discriminando le azioni e/o parte di esse non rispondenti al gesto richiesto.</p>
	C4 - Le tecniche mimico-gestuali e di espressione corporea e le interazioni con altri linguaggi (musicale, coreutico, teatrale e iconico).	A4 - Comprensione di ritmo e fluidità del movimento.
	C5 - La struttura e l'evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi affrontati.	<p>A5 I - Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e a tempi disponibili;</p> <p>A5 II - Cooperare in équipe utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali;</p>

	C6 – I principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti	A6 – Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti
	C7 - Principi generali dell'alimentazione e relativa importanza nell'attività fisica e nei vari sport. - L'aspetto educativo e sociale dello sport.	A7 I - Curare l'alimentazione relativa al fabbisogno quotidiano. A7 II - Osservare e interpretare le dinamiche afferenti al mondo sportivo e all'attività fisica.
	C8 - Attività motoria e sportiva in ambiente naturale.	A8 - Sapersi esprimere e orientare in attività ludiche e sportive in ambiente naturale, nel rispetto del comune patrimonio territoriale

Secondo biennio e Quinto anno

Nelle classi terze e quarte, l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e abilità prosegue. Sarà compito nostro far acquisire agli alunni consapevolezza delle loro azioni e dei comportamenti nella pratica motoria e sportiva. Impareranno a gestire le diverse e numerose esperienze motorie vissute con senso critico, scegliendo gesti opportuni fra quelli acquisiti e in maniera creativa, riadattandoli alle nuove esigenze.

La percezione di sé

Conoscenza del proprio corpo - modificazioni relative alla percezione sensoriale (vista tatto udito ritmo...) - coordinazione (schemi motori, equilibrio, orientamento spazio-tempo) - espressività corporea

La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive. Gli obiettivi ottenuti nel primo biennio permetteranno di affrontare attività più complesse e di comprenderne tecniche e metodiche di allenamento, così da capire e valutare le proprie prestazioni anche rispetto a tabelle di riferimento.

Lo sport le regole il fair play

(Gioco, gioco-sport e sport (aspetto relazionale e cognitivo)

Gli sport appresi nel biennio nei loro fondamentali verranno approfonditi e praticati anche con eventuale assunzione di ruoli, approfondendo l'aspetto tecnico/tattico e la teoria.

Verranno proposte nuove attività sportive per ampliare le esperienze motorie e favorire l'orientamento alla pratica motoria nello stile di vita.

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Sicurezza (prevenzione e primo soccorso) salute e corretti stili di vita

L'obiettivo è permettere che ogni alunno prenda coscienza della propria corporeità e sappia come ottenere attraverso la pratica motoria il proprio benessere psicofisico. Si cercherà di responsabilizzare i giovani promuovendo la prevenzione di incidenti nella pratica sportiva, nella vita all'aria aperta, sulla strada, in casa, abituando gli alunni ad analizzare le situazioni e ad individuare i pericoli, valutandone il rischio.

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Alcune attività motorie verranno svolte in ambienti naturali all'interno della nostra Azienda (corsa di resistenza.)

DISCIPLINE DI INDIRIZZO

Premessa

Le linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento, di cui al d.P.R. 15 marzo 2010, art. 8, comma 3, inquadrano gli Istituti Tecnici come <scuole dell'innovazione>, e offrono indicazioni, orientamenti e riferimenti volti a potenziare e sostenere l'autonomia scolastica attraverso gli strumenti del piano dell'offerta formativa e del Curricolo d'Istituto. Lo sfondo normativo, e operativo, è il Quadro di riferimento dell'U.E. e i relativi indirizzi esplicitati nella Raccomandazione del 18 dicembre 2006 e nella Raccomandazione del 23 aprile 2008. Gli obiettivi espliciti sono diversi, e fra questi quelli di favorire la mobilità e l'apprendimento attraverso la comparazione e l'equiparazione dei titoli e delle qualifiche dei Paesi membri all'interno dell'EQF.

Ciò richiede agli Istituti Tecnici la progettazione di programmi di studio flessibili che superino la tradizionale sequenza didattica che vede prima l'esposizione della teoria cui segue la fase pratico/applicativa. In questa progettazione occorre promuovere ed incentivare la consapevolezza della necessità dell'autoapprendimento, del lavoro di gruppo e della formazione continua, stimolando ed applicando metodi induttivi, didattica laboratoriale e partecipazione diffusa, attraverso la promozione ampia e diffusa di progetti che sviluppino i rapporti col territorio attraverso, ad esempio, l'alternanza scuola-lavoro.

Il riferimento unitario del secondo ciclo di istruzione è il PECUP e la sua sollecitazione affinché il sapere e le conoscenze interdisciplinari, e le abilità sviluppate portino alla maturazione di competenze che conducano lo studente all'autonomia. Fondamentale sarà, quindi, che le competenze si sviluppino tramite metodologie idonee, quali la didattica di laboratorio, l'analisi e la soluzione di problemi ed il lavoro per progetti, finalizzando a ciò strumenti fondamentali quali stages, tirocini, alternanza scuola-lavoro, anche attraverso l'utilizzo delle quote di autonomia e degli spazi di flessibilità, arricchendo l'offerta anche tramite progetti da realizzare con esperti provenienti dal mondo esterno alla scuola, dal mondo del lavoro e dal settore delle professioni. La progettazione formativa, quindi, risponde a queste esigenze e si fonda sulla costruzione di percorsi di apprendimento da parte del Collegio dei Docenti per il tramite delle sue articolazioni funzionali di supporto alla didattica e alla progettazione, cioè i dipartimenti, all'interno dei quali l'operatività collegiale e cooperativa dei docenti risulta determinante e fondamentale. Proposte e indicazioni per l'organizzazione delle aree di indirizzo e per l'utilizzazione degli spazi di autonomia e di flessibilità possono utilmente provenire dal CTS (comitato tecnico scientifico); così come fondamentale sarà l'apporto dell'ufficio tecnico a sostegno della funzionalità dei laboratori e della didattica laboratoriale, in raccordo con i dipartimenti, e in funzione, anche, di una progettazione che abbia origine dalla rilevazione delle necessità di materiali e risorse, della funzionalità ed efficienza delle strutture ed attrezzature, operata in sintonia con i dipartimenti ed i responsabili dei laboratori.

Partendo dal presupposto che la motivazione degli studenti sia il presupposto per il successo scolastico, sarà indispensabile operare, nel passaggio degli alunni dal primo al secondo ciclo, opportuni interventi orientativi, sia informativi che formativi, che privilegino la formazione di reti territoriali tra scuole medie e superiori, sviluppando una cultura dell'orientamento che si traduca in buone pratiche di accoglienza e accompagnamento lungo tutto il percorso scolastico. Corrette pratiche di orientamento dovranno prevedere il coinvolgimento del mondo del lavoro e promuovere il contatto degli studenti con le imprese, al fine di favorire l'incontro anche sul piano della progettualità didattica, evitando di individuare percorsi che producano titoli non spendibili in quanto non rispondenti alle esigenze e ai fabbisogni del mondo del lavoro. Anche in quest'ottica sarà necessario realizzare il collegamento fattivo fra scuola e imprese potenziando gli strumenti opportuni, quali stages, tirocini e alternanza scuola-lavoro, creando un'interazione col territorio che risulterà strategica, in quanto favorirà lo sviluppo della motivazione degli studenti attraverso l'imparare facendo.

Asse portante della progettualità è la promozione dello sviluppo delle competenze degli studenti, favorendo le situazioni che consentono di utilizzare le conoscenze possedute e le abilità sviluppate in favorevoli contesti di lavoro e di sviluppo personale e professionale, facilitando la padronanza delle tecnologie e delle tecniche nell'ambito della progettazione e realizzazione di beni e servizi. Fondamentale, a questo fine, la corretta individuazione delle conoscenze ed abilità fondamentali, e del loro grado di necessario approfondimento, che sono alla base dello sviluppo delle competenze, e che consentono l'impostazione di un corretto progetto formativo.

La valorizzazione delle competenze e lo stimolo a svilupparne di nuove e più complesse passa attraverso la pratica dell'operare per progetti (metodologia

finalizzata soprattutto all'acquisizione di competenze complesse) e alla scelta di un adeguato metodo di valutazione, che deve promuovere anche la capacità di autovalutazione, specie in rapporto alla complessità ed al livello inizialmente posseduto. La valutazione delle competenze, non potendo essere effettuata sulla base di una singola prestazione, si appoggerà su un adeguato repertorio di strumenti e metodologie di valutazione che consentano di tener conto di pluralità di manifestazioni di competenza, sulla base delle indicazioni fornite dalle linee guida.

Gli orientamenti per l'organizzazione del curriculum evidenziano la non separabilità fra area di istruzione generale e area di indirizzo, raccomandando il loro raccordo e la loro forte integrazione, in virtù del fatto che una corretta concezione della professionalità richiede competenze comunicative e relazionali, capacità di collegamento fra cultura tecnica e altre culture, capacità di riflessione e di collegamento. Nello specifico è necessario collegare organicamente e valorizzare le peculiarità e i contributi dei quattro assi e, per quanto attiene l'asse scientifico-tecnologico, favorire lo sviluppo della consapevolezza dei legami tra scienza e tecnologia e delle loro relazioni con storia, cultura, società, sviluppo economico e salvaguardia dell'ambiente, facilitando lo sviluppo della cultura scientifica nel primo biennio, dove le discipline scientifiche sono collocate in funzione propedeutica. Il laboratorio come luogo di apprendimento dove gli studenti sono protagonisti non passivi; e la didattica laboratoriale, come metodologia volta a sviluppare il sapere attraverso il fare, garantiscono agli studenti l'attitudine a collegare la concettualità con la concretezza, connubio che si attua attraverso interventi formativi di tipo esperienziale e che deve caratterizzare l'Istituto tecnico. In questo senso è opportuno che il curriculum si caratterizzi e si valorizzi non per il tramite del volume e della quantità, ma, piuttosto per la profondità e qualità dei concetti.

Spazio adeguato è riservato alla legalità intesa in senso ampio e trasversale, spazio nel quale trovano riscontro i concetti relativi alla sicurezza come valore da perseguire attivamente e costantemente: sicurezza sul lavoro, sicurezza alimentare, sicurezza ambientale, coltivati attraverso metodiche trasversali e interdisciplinari; così come rilevante importanza assume la conoscenza dell'ambiente e del territorio, nello sviluppo della quale si intersecano momenti di approccio umanistico e scientifico che consentono, ancora una volta, di rimarcare la non separabilità fra le relative aree.

Nel corso del quinto anno di ciascuna articolazione si introdurrà la metodologia didattica CLIL, con riferimento alle aree disciplinari caratterizzanti le articolazioni, e di concerto fra i docenti delle discipline tecniche coinvolte e i docenti delle discipline linguistiche e umanistiche. Nello specifico, l'articolazione Produzioni e trasformazioni vedrà l'introduzione del CLIL in Produzioni vegetali e Trasformazione dei prodotti; l'articolazione Gestione dell'ambiente e del territorio vedrà coinvolte Genio rurale e Gestione dell'ambiente e del territorio; l'articolazione Viticoltura ed enologia sarà interessata per Viticoltura e difesa della vite e Biotecnologie vitivinicole.

La struttura del curriculum proposta contiene in sé gli elementi per la caratterizzazione del percorso didattico funzionale alle programmazioni disciplinari, che dovranno essere strutturate in maniera coerente con il curriculum e con l'obiettivo di garantire la piena integrazione degli alunni con diverse abilità.

CURRICOLO 1° BIENNIO

SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA

?

Conoscenze

Conoscenze

Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei.
 Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche.
 Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare.
 Le evidenze sperimentali di una sostanza pura (mediante la misura della densità, del punto di fusione e/o del punto di ebollizione) e nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità di elementi e composti.
 La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro.
 L'organizzazione microscopica del gas ideale, le leggi dei gas e volume molare.
 Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi.
 Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e la organizzazione elettronica degli elementi.
 Il modello atomico ad orbitali.
 Forma e proprietà del sistema periodico: metalli, non metalli, semimetalli.
 Il legame chimico: regola dell'ottetto, principali legami chimici e forze intermolecolari, valenza, numero ossidazione, scala di elettronegatività, forma delle molecole.
 Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura.
 Le soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative
 Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici
 Energia e trasformazioni chimiche.
 L'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, il principio di Le Châtelier.
 I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione.
 Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone.
 Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: pile, corrosione, leggi di

Abilità

Abilità

Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno.
 Effettuare misure di massa, volume, temperatura, densità, temperatura di fusione, temperatura di ebollizione (da usare per identificare le sostanze).
 Conoscere i simboli di pericolosità presenti sulle etichette dei materiali per un loro utilizzo sicuro.
 Effettuare investigazioni in scala ridotta con materiali non nocivi, per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale.
 Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi.
 Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche e costruire grafici temperatura / tempo per i passaggi di stato.
 Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza ed usare la costante di Avogadro.
 Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni.
 Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma.
 Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze.
 Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC.
 Preparare soluzioni di data concentrazione (per cento in peso, molarità, molalità).
 Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente.
 Determinare la costante di equilibrio di una reazione dalle concentrazioni di reagenti e prodotti.
 Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione.
 Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH.
 Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico.

Faraday ed elettrolisi. Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole.	Disegnare e descrivere il funzionamento di pile e celle elettrolitiche. Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none"> • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA	
Conoscenze	Abilità
<p>Conoscenze Leggi della teoria della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.</p>	<p>Abilità Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici. Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.</p>
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 • osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	

TECNOLOGIE INFORMATICHE

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA

?

Conoscenze

Conoscenze

Informazioni, dati e loro codifica.
Architettura e componenti di un computer.
Funzioni di un sistema operativo.
Software di utilità e software applicativi.
Concetto di algoritmo.
Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione.
Fondamenti di programmazione.
La rete Internet.
Funzioni e caratteristiche della rete internet.
Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

Abilità

Abilità

Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione).
Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo.
Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica.
Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni.
Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione.
Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti.
Utilizzare le rete per attività di comunicazione interpersonale.
Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy.

COMPETENZE IN USCITA

- **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**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA

?

Conoscenze

Conoscenze

I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche.
Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse.
Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi.
La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione.
Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.

Abilità

Abilità

Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.
Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.
Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine.
Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento.

COMPETENZE IN USCITA

- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**
- **osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

CURRICOLO
2° BIENNIO e 5° Anno

ARTICOLAZIONE “PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI”

PRODUZIONE ANIMALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Specie e razze in produzione zootecnica. Aspetti anatomici e zoognostici. Tipi produttivi e relative produzioni. Valore genetico e suo miglioramento. Libri genealogici e relativa gestione. Tecniche di allevamento e metodi di riproduzione. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Riconoscere specie e razze di interesse zootecnico. Valutare morfologicamente e geneticamente gli animali. Definire modalità di allevamento valorizzando gli aspetti aziendali. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore zootecnico Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

PRODUZIONI ANIMALI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti dell' alimentazione animale. Fisiologia della nutrizione. Criteri e metodi di valutazione degli alimenti. Metodi di razionamento. Applicazione di procedimenti biotecnologici. Meccanizzazione degli allevamenti. Aspetti ecologici delle infezioni animali.	Rilevare i caratteri degli alimenti per razioni equilibrate. Definire razioni alimentari in relazione alle razze, all'età, ai livelli produttivi e agli stati fisiologici. Individuare condizioni ambientali adatte al benessere degli animali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• organizzare attività produttive ecocompatibili;• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;• realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;• identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;• analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

PRODUZIONI VEGETALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Fattori condizionanti le produzioni agrarie. Strutture organizzative della produzione. Fattori determinanti la fertilità; sua evoluzione. Interventi colturali ordinari e straordinari. Dinamica degli ecosistemi ed agricoltura; principi di ecosostenibilità. Sistemi colturali. Macchine agricole; principi della meccanizzazione integrale. Colture di interesse agrario e miglioramento genetico. Caratteri biologici, esigenze agronomiche di famiglie, specie, cultivar. Tecniche colturali e interventi di difesa. Aspetti della qualità dei prodotti e criteri di valutazione. Tecniche colturali per ambienti condizionati. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Rilevare situazioni ambientali a livello "macro". Identificare e definire modalità per realizzare sistemazioni idraulico agrarie e sistemi di irrigazione. Definire piani colturali nel rispetto dell'ambiente. Organizzare operazioni colturali con macchine adeguate. Individuare specie e cultivar in relazione a situazioni ambientali e mercantili. Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo. Prevedere interventi fitoiatrici in relazione ai vari momenti critici. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

PRODUZIONI VEGETALI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Caratteri morfologici, biologici, produttivi delle colture arbustive ed arboree. Cicli produttivi ed esigenze ambientali. Criteri di scelte di specie e cultivar. Impianti, allevamento, tecniche colturali. Calendari di maturazione; Interventi di difesa; Qualità dei prodotti e criteri di valutazione; Produzioni sostenibili e biologiche.	Individuare specie e cultivar in relazione alle situazioni ambientali e mercantili; Definire impianti compatibili con esercizi meccanizzati e con produzioni di qualità; Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo; Prevedere interventi di difesa rispettosi dell'ambiente e della qualità del prodotto.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;• organizzare attività produttive ecocompatibili;• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;• identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti fisici, chimici, biologici e tipologici delle materie prime Linee di trasformazione delle materie prime; macchine ed attrezzi Procedimenti generali di trasformazione Computo energetico e rendimento dei processi Punti critici e metodologie di controllo Aspetti chimici dei processi trasformativi Metodi analitici per la determinazione dei principali costituenti	Organizzare i riscontri analitici della qualità delle materie prime Individuare le fasi tecnologiche costituenti le linee di trasformazione Rilevare gli aspetti funzionali delle operazioni generali di trasformazione Rilevare gli impegni energetici dei diversi processi individuandone i possibili rendimenti Organizzare i controlli dei processi e dei prodotti.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Tecnologie speciali per l'enologia, il caseificio, l'oleificio e il conservificio. Aspetti microbiologici ed enzimatici dei processi Aspetti tecnologici relativi all'organizzazione dei cicli trasformativi Criteri per la definizione di trasparenza, rintracciabilità, tracciabilità. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale. Principi e tecnologie per il trattamento dei reflui agroalimentari</p>	<p>Individuare le linee trasformative più adatte alla qualità delle produzioni e ai livelli tecnici realizzabili. Definire le modalità operative per la realizzazione dei singoli processi. Prevedere sistemi di manutenzione ordinaria nel corso dei processi. Individuare criteri e sistemi per il trattamento dei reflui. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore agroalimentare Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore</p>
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Metodi e strumenti della contabilità aziendale. Impresa ed azienda. Fattori della produzione. Principi di analisi economica delle attività produttive Bilanci preventivi, parziali, consuntivi. Tipologie di contratto e redditi degli imprenditori concreti. Giudizi di convenienza. Indici di efficienza aziendale. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Adattare le metodologie contabili ed economiche alle realtà strutturali ed aziendali concrete Differenziare i tipi di costo rilevando le relative incidenze nel tempo Adattare i giudizi di convenienza alle figure economiche ed ai rapporti contrattuali esistenti. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Mercato, valori e redditività Procedimenti di valutazione Metodologie di stima di fondi ad ordinamento annuo e ad ordinamento poliennale. Stime con procedimenti condizionati; stime di diritti e servizi Standard internazionali di valutazione. Metodologie di analisi costi-benefici e valutazione di beni ambientali. Caratteristiche dei mercati dei prodotti agrari. Forme di integrazione. Tecniche di ricerche di marketing. Bench marking. Normativa nazionale sulle imprese agricole. Aspetti generali della qualità. Politiche agrarie comunitarie.	Individuare gli aspetti economici necessari alla valutazione di beni, diritti e servizi. Identificare i metodi più adatti per la commercializzazione dei singoli prodotti agro-alimentari Individuare le modalità per l'applicazione delle norme nelle varie fasi delle filiere produttive Individuare le norme nazionali e comunitarie inerenti il settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;. elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	

GENIO RURALE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Sistemi di rilievo Misure di angoli, distanze, dislivelli, aree Rilevamenti plano-altimetrici Misure e calcolo delle aree Principi della fotogrammetria Tecniche di rilevazione satellitare Sistema di posizionamento globale (GPS) Sistemi informativi territoriali (SIT) Materiali da costruzione Elementi di statica Tipologia di strutture aziendali Caratteristiche dell'abitazione aziendale Risorse idriche e la loro tutela. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Interpretare carte tematiche. Definire criteri per attivare le fasi relative alla conservazione del catasto Definire tipologie di manufatti e di strutture aziendali Definire l'organizzazione spaziale e il dimensionamento delle diverse tipologie di costruzioni rurali Interpretare le carte delle risorse individuando situazioni di rischio. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali;. identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

GENIO RURALE 5° ANNO

La disciplina non è prevista.

BIOTECNOLOGIE AGRARIE 2° BIENNIO – 4° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Struttura del materiale ereditario Codice genetico Tecniche di ingegneria genetica Organismi transgenici Ibridomi Lieviti, batteri, funghi Virus e virus simili, fitoplasmi Insetti, nematodi, acari. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA Identificare i parassiti vegetali ed animali dannosi alle colture differenziandone le specifiche attività Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO INCLUSE IN QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

BIOTECNOLOGIE AGRARIE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Azione patogena degli organismi vegetali e animali Biotecnologie innovative Processi biotecnologici nelle industrie agroalimentari e nel trattamento dei reflui.	Rilevare gli aspetti specifici di alterazione e malattie delle colture agrarie individuandone gli aspetti epidemiologici Interpretare il ruolo delle moderne biotecnologie e del loro impiego nelle industrie di trasformazione.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle TECNICO SCIENTIFICHE in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Attitudini e classificazioni dei territori. Competenze degli organi amministrativi territoriali. Interventi a difesa dell'ambiente. Normativa ambientale e territoriale. Tipologie del paesaggio e caratteristiche connesse. Valutazione d'impatto ambientale.	Rilevare le strutture ambientali e territoriali. Individuare le diverse attitudini territoriali attraverso il ricorso a idonei sistemi di classificazione. Individuare interventi di difesa dell'ambiente e delle biodiversità. Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali. Attivare modalità di collaborazione con Enti e uffici territoriali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.	

CURRICOLO
2° BIENNIO e 5° Anno

ARTICOLAZIONE “GESTIONE DELL’AMBIENTE E DEL TERRITORIO”

PRODUZIONE ANIMALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Specie e razze in produzione zootecnica. Aspetti anatomici e zoognostici. Tipi produttivi e relative produzioni. Valore genetico e suo miglioramento. Libri genealogici e relativa gestione. Tecniche di allevamento e metodi di riproduzione. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Riconoscere specie e razze di interesse zootecnico. Valutare morfologicamente e geneticamente gli animali. Definire modalità di allevamento valorizzando gli aspetti aziendali. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore zootecnico Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

PRODUZIONI ANIMALI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti dell' alimentazione animale. Fisiologia della nutrizione. Criteri e metodi di valutazione degli alimenti. Metodi di razionamento. Applicazione di procedimenti biotecnologici. Meccanizzazione degli allevamenti. Aspetti ecologici delle infezioni animali.	Rilevare i caratteri degli alimenti per razioni equilibrate. Definire razioni alimentari in relazione alle razze, all'età, ai livelli produttivi e agli stati fisiologici. Individuare condizioni ambientali adatte al benessere degli animali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• organizzare attività produttive ecocompatibili;• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;• realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;• identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;• analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

PRODUZIONI VEGETALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Fattori condizionanti le produzioni agrarie. Strutture organizzative della produzione. Fattori determinanti la fertilità; sua evoluzione. Interventi colturali ordinari e straordinari. Dinamica degli ecosistemi ed agricoltura; principi di ecosostenibilità. Sistemi colturali. Macchine agricole; principi della meccanizzazione integrale. Colture di interesse agrario e miglioramento genetico. Caratteri biologici, esigenze agronomiche di famiglie, specie, cultivar. Tecniche colturali e interventi di difesa. Aspetti della qualità dei prodotti e criteri di valutazione. Tecniche colturali per ambienti condizionati. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Rilevare situazioni ambientali a livello "macro". Identificare e definire modalità per realizzare sistemazioni idraulico agrarie e sistemi di irrigazione. Definire piani colturali nel rispetto dell'ambiente. Organizzare operazioni colturali con macchine adeguate. Individuare specie e cultivar in relazione a situazioni ambientali e mercantili. Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo. Prevedere interventi fitoiatrici in relazione ai vari momenti critici. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

PRODUZIONI VEGETALI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Caratteri morfologici, biologici, produttivi delle colture arbustive ed arboree. Cicli produttivi ed esigenze ambientali. Criteri di scelte di specie e cultivar. Impianti, allevamento, tecniche colturali. Calendari di maturazione; Interventi di difesa; Qualità dei prodotti e criteri di valutazione; Produzioni sostenibili e biologiche.	Individuare specie e cultivar in relazione alle situazioni ambientali e mercantili; Definire impianti compatibili con esercizi meccanizzati e con produzioni di qualità; Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo; Prevedere interventi di difesa rispettosi dell'ambiente e della qualità del prodotto.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;• organizzare attività produttive ecocompatibili;• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;• identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti fisici, chimici, biologici e tipologici delle materie prime Linee di trasformazione delle materie prime; macchine ed attrezzi Procedimenti generali di trasformazione Computo energetico e rendimento dei processi Punti critici e metodologie di controllo Aspetti chimici dei processi trasformativi Metodi analitici per la determinazione dei principali costituenti	Organizzare i riscontri analitici della qualità delle materie prime Individuare le fasi tecnologiche costituenti le linee di trasformazione Rilevare gli aspetti funzionali delle operazioni generali di trasformazione Rilevare gli impegni energetici dei diversi processi individuandone i possibili rendimenti Organizzare i controlli dei processi e dei prodotti.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Tecnologie speciali per l'enologia, il caseificio, l'oleificio e il conservificio. Aspetti microbiologici ed enzimatici dei processi Aspetti tecnologici relativi all'organizzazione dei cicli trasformativi Criteri per la definizione di trasparenza, rintracciabilità, tracciabilità. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale. Principi e tecnologie per il trattamento dei reflui agroalimentari</p>	<p>Individuare le linee trasformative più adatte alla qualità delle produzioni e ai livelli tecnici realizzabili. Definire le modalità operative per la realizzazione dei singoli processi. Prevedere sistemi di manutenzione ordinaria nel corso dei processi. Individuare criteri e sistemi per il trattamento dei reflui. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore agroalimentare Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore</p>
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Metodi e strumenti della contabilità aziendale. Impresa ed azienda. Fattori della produzione. Principi di analisi economica delle attività produttive Bilanci preventivi, parziali, consuntivi. Tipologie di contratto e redditi degli imprenditori concreti. Giudizi di convenienza. Indici di efficienza aziendale. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Adattare le metodologie contabili ed economiche alle realtà strutturali ed aziendali concrete Differenziare i tipi di costo rilevando le relative incidenze nel tempo Adattare i giudizi di convenienza alle figure economiche ed ai rapporti contrattuali esistenti. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Mercato, valori e redditività Procedimenti di valutazione Metodologie di stima di fondi ad ordinamento annuo e ad ordinamento poliennale. Stime con procedimenti condizionati; stime di diritti e servizi Standard internazionali di valutazione. Metodologie di analisi costi-benefici e valutazione di beni ambientali. Caratteristiche dei mercati dei prodotti agrari. Forme di integrazione. Tecniche di ricerche di marketing. Bench marking. Normativa nazionale sulle imprese agricole. Aspetti generali della qualità. Politiche agrarie comunitarie.	Individuare gli aspetti economici necessari alla valutazione di beni, diritti e servizi. Identificare i metodi più adatti per la commercializzazione dei singoli prodotti agro-alimentari Individuare le modalità per l'applicazione delle norme nelle varie fasi delle filiere produttive Individuare le norme nazionali e comunitarie inerenti il settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;. elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	

GENIO RURALE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Sistemi di rilievo Misure di angoli, distanze, dislivelli, aree Rilevamenti plano-altimetrici Misure e calcolo delle aree Principi della fotogrammetria Tecniche di rilevazione satellitare Sistema di posizionamento globale (GPS) Sistemi informativi territoriali (SIT) Materiali da costruzione Elementi di statica Tipologia di strutture aziendali Caratteristiche dell'abitazione aziendale Risorse idriche e la loro tutela. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Interpretare carte tematiche. Definire criteri per attivare le fasi relative alla conservazione del catasto Definire tipologie di manufatti e di strutture aziendali Definire l'organizzazione spaziale e il dimensionamento delle diverse tipologie di costruzioni rurali Interpretare le carte delle risorse individuando situazioni di rischio. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali;. identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

GENIO RURALE 5° ANNO

La disciplina non è prevista.

BIOTECNOLOGIE AGRARIE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Struttura del materiale ereditario Codice genetico Tecniche di ingegneria genetica Organismi transgenici Ibridomi Lieviti, batteri, funghi Virus e virus simili, fitoplasmi Insetti, nematodi, acari. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA Identificare i parassiti vegetali ed animali dannosi alle colture differenziandone le specifiche attività Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO INCLUSE IN QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

BIOTECNOLOGIE AGRARIE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Azione patogena degli organismi vegetali e animali Biotecnologie innovative Processi biotecnologici nelle industrie agroalimentari e nel trattamento dei reflui.	Rilevare gli aspetti specifici di alterazione e malattie delle colture agrarie individuandone gli aspetti epidemiologici Interpretare il ruolo delle moderne biotecnologie e del loro impiego nelle industrie di trasformazione.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle TECNICO SCIENTIFICHE in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Attitudini e classificazioni dei territori. Competenze degli organi amministrativi territoriali. Interventi a difesa dell'ambiente. Normative ambientale e territoriale. Tipologie del paesaggio e caratteristiche connesse. Valutazione d'impatto ambientale.	Rilevare le strutture ambientali e territoriali. Individuare le diverse attitudini territoriali attraverso il ricorso a idonei sistemi di classificazione. Individuare interventi di difesa dell'ambiente e delle biodiversità. Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali. Attivare modalità di collaborazione con Enti e uffici territoriali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.	

CURRICOLO
2° BIENNIO e 5° Anno

ARTICOLAZIONE "VITICOLTURA ED ENOLOGIA"

PRODUZIONE ANIMALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Specie e razze in produzione zootecnica. Aspetti anatomici e zoognostici. Tipi produttivi e relative produzioni. Valore genetico e suo miglioramento. Libri genealogici e relativa gestione. Tecniche di allevamento e metodi di riproduzione. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Riconoscere specie e razze di interesse zootecnico. Valutare morfologicamente e geneticamente gli animali. Definire modalità di allevamento valorizzando gli aspetti aziendali. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore zootecnico Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

PRODUZIONI ANIMALI 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti dell' alimentazione animale. Fisiologia della nutrizione. Criteri e metodi di valutazione degli alimenti. Metodi di razionamento. Applicazione di procedimenti biotecnologici. Meccanizzazione degli allevamenti. Aspetti ecologici delle infezioni animali.	Rilevare i caratteri degli alimenti per razioni equilibrate. Definire razioni alimentari in relazione alle razze, all'età, ai livelli produttivi e agli stati fisiologici. Individuare condizioni ambientali adatte al benessere degli animali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• organizzare attività produttive ecocompatibili;• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;• realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;• identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;• analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

PRODUZIONI VEGETALI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Fattori condizionanti le produzioni agrarie. Strutture organizzative della produzione. Fattori determinanti la fertilità; sua evoluzione. Interventi colturali ordinari e straordinari. Dinamica degli ecosistemi ed agricoltura; principi di ecosostenibilità. Sistemi colturali. Macchine agricole; principi della meccanizzazione integrale. Colture di interesse agrario e miglioramento genetico. Caratteri biologici, esigenze agronomiche di famiglie, specie, cultivar. Tecniche colturali e interventi di difesa. Aspetti della qualità dei prodotti e criteri di valutazione. Tecniche colturali per ambienti condizionati. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>Rilevare situazioni ambientali a livello "macro". Identificare e definire modalità per realizzare sistemazioni idraulico agrarie e sistemi di irrigazione. Definire piani colturali nel rispetto dell'ambiente. Organizzare operazioni colturali con macchine adeguate. Individuare specie e cultivar in relazione a situazioni ambientali e mercantili. Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo. Prevedere interventi fitoiatrici in relazione ai vari momenti critici. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore</p>
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none"> . Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali; . Organizzare attività produttive ecocompatibili; . Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza; . Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate; . Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; . Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; . Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. 	

VITICOLTURA E DIFESA DELLA VITE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Caratteri anatomici e morfologici del genere "Vitis" Fisiologia della vite Miglioramento genetico Caratteri degli ambienti della viticoltura La fillossera e i problemi connessi Impianto, gestione del suolo e della chioma Modalità di raccolta e qualità del prodotto Coltivazione delle uve da tavola Difesa da avversità e parassiti Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Rilevare le differenze ampelografiche fra specie e fra ibridi Rilevare le fasi fenologiche che caratterizzano la biologia della vite Organizzare il calendario degli interventi colturali e di quelli fitoiatrici. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;• Organizzare attività produttive ecocompatibili;• Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza;• Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti qualitativi delle materie prime. Strutture e linee trasformative. Operazioni generali delle attività di trasformazione. Punti critici e metodologie di controllo. Esame analitico e organolettico dei prodotti. Tecnologie speciali: oleificio, caseificio, conservificio. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Individuare percorsi analitici per la valutazione delle materie prime. Organizzare linee trasformative in relazione alle diverse tipologie di prodotti. Definire modalità per il controllo dei prodotti trasformati. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore agroalimentare Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

ENOLOGIA 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Evoluzione dei componenti del mosto nelle fasi di maturazione. Linee di trasformazione. Riscontri chimico-analitici sul mosto. Aspetti fisici, chimici, e microbiologici dell'attività fermentativa. Controllo dei processi trasformativi. Processi di stabilizzazione. Processi di conservazione e affinamento. Riscontro analitico e organolettico dei principali costituenti dei vini Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>Definire i rapporti tra qualità e caratteristiche dei vitigni e tecnologie trasformative. Organizzare controlli relativi all'andamento delle fermentazioni. Organizzare processi di stabilizzazione e affinamento atti a conferire caratteri di qualità. Individuare le normative relative alle attività produttive del settore enologico Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive del settore enologico.</p>
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Metodi e strumenti della contabilità aziendale. Impresa ed azienda. Fattori della produzione. Principi di analisi economica delle attività produttive Bilanci preventivi, parziali, consuntivi. Tipologie di contratto e redditi degli imprenditori concreti. Giudizi di convenienza. Indici di efficienza aziendale. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Adattare le metodologie contabili ed economiche alle realtà strutturali ed aziendali concrete Differenziare i tipi di costo rilevando le relative incidenze nel tempo Adattare i giudizi di convenienza alle figure economiche ed ai rapporti contrattuali esistenti. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività produttive di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">• LE COMPETENZE SONO QUELLE COMPLESSIVE RIFERITE AL QUINTO ANNO	

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Mercato, valori e redditività Procedimenti di valutazione Metodologie di stima di fondi ad ordinamento annuo e ad ordinamento poliennale. Stime con procedimenti condizionati; stime di diritti e servizi Standard internazionali di valutazione. Metodologie di analisi costi-benefici e valutazione di beni ambientali. Caratteristiche dei mercati dei prodotti agrari. Forme di integrazione. Tecniche di ricerche di marketing. Bench marking. Normativa nazionale sulle imprese agricole. Aspetti generali della qualità. Politiche agrarie comunitarie.	Individuare gli aspetti economici necessari alla valutazione di beni, diritti e servizi. Identificare i metodi più adatti per la commercializzazione dei singoli prodotti agro-alimentari Individuare le modalità per l'applicazione delle norme nelle varie fasi delle filiere produttive Individuare le norme nazionali e comunitarie inerenti il settore.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza;. elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;. utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.	

GENIO RURALE 2° BIENNIO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Sistemi di rilievo Misure di angoli, distanze, dislivelli, aree Rilevamenti plano-altimetrici Misure e calcolo delle aree Principi della fotogrammetria Tecniche di rilevazione satellitare Sistema di posizionamento globale (GPS) Sistemi informativi territoriali (SIT) Materiali da costruzione Elementi di statica Tipologia di strutture aziendali Caratteristiche dell'abitazione aziendale Risorse idriche e la loro tutela. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Interpretare carte tematiche. Definire criteri per attivare le fasi relative alla conservazione del catasto Definire tipologie di manufatti e di strutture aziendali Definire l'organizzazione spaziale e il dimensionamento delle diverse tipologie di costruzioni rurali Interpretare le carte delle risorse individuando situazioni di rischio. Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali;. identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	

GENIO RURALE 5° ANNO

La disciplina non è prevista.

BIOTECNOLOGIE AGRARIE 2° BIENNIO – 4° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 1° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Struttura del materiale ereditario Codice genetico Tecniche di ingegneria genetica Organismi transgenici Ibridomi Lieviti, batteri, funghi Virus e virus simili, fitoplasmi Insetti, nematodi, acari. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Differenziare i procedimenti tradizionali di miglioramento genetico da quelli realizzati con interventi sul DNA Identificare i parassiti vegetali ed animali dannosi alle colture differenziandone le specifiche attività Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. Organizzare attività produttive ecocompatibili.. Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.. Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

BIOTECNOLOGIE VITIVINICOLE 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Microrganismi e trasformazioni dei mosti e dei vini Sistematica dei lieviti Sistematica dei batteri Lieviti selezionati Agenti della fermentazione primaria e secondaria Colture starter Agenti responsabili delle alterazioni dei mosti e dei vini Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.	Riconoscere gli agenti delle trasformazioni al microscopio Preparare colture starter Individuare gli agenti delle alterazioni al microscopio Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela ambientale in relazione alle attività di settore
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. organizzare attività produttive ecocompatibili.. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	

GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO 5° ANNO

COMPETENZE DI BASE IN ENTRATA: quelle TECNICO SCIENTIFICHE in uscita dal 2° Biennio	
CONOSCENZE	ABILITA'
Attitudini e classificazioni dei territori. Competenze degli organi amministrativi territoriali. Interventi a difesa dell'ambiente. Normativa ambientale e territoriale. Tipologie del paesaggio e caratteristiche connesse. Valutazione d'impatto ambientale.	Rilevare le strutture ambientali e territoriali. Individuare le diverse attitudini territoriali attraverso il ricorso a idonei sistemi di classificazione. Individuare interventi di difesa dell'ambiente e delle biodiversità. Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali. Attivare modalità di collaborazione con Enti e uffici territoriali.
COMPETENZE IN USCITA	
<ul style="list-style-type: none">. identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;. organizzare attività produttive ecocompatibili;. gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;. interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;. realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.	