

CURRICOLO D'ISTITUTO

Asse dei linguaggi			
Competenza europea - Lingua madre			
Competenza di cittadinanza Comunicare			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Usare correttamente le strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice e complessa, lessico ed esercitare parallelamente, con le opportune pratiche le capacità linguistiche orali e scritte.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Applicare la conoscenza delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: morfologia sintassi del verbo e della frase semplice, lessico. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Il verbo Il pronome Sintassi Analisi del periodo
	Comprendere messaggi orali di vario genere in situazioni formali e non, cogliendone il contenuto, le relazioni logiche, lo scopo ed i registri comunicativi.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Nell'ambito della produzione orale, rispettare i turni verbali, l'ordine dei termini, la concisione e l'efficacia espressiva Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Il testo narrativo-letterario-poetico Tipologie testuali di vario tipo (espositivo, descrittivo, narrativo, argomentativo, articoli di cronaca)
	Argomentare il proprio punto di vista , dopo essersi adeguatamente documentati, considerando e comprendendo le diverse posizioni	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni ed idee per esprimere anche il proprio punto di vista Produrre testi corretti, coerenti ed espressivi, adeguati alle diverse situazioni comunicative Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo, anche scientifici e tecnologici Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali anche in chiave interculturale 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Il testo argomentativo Debate
	Affrontare situazioni comunicative, oralmente e per iscritto , adattando il registro comunicativo ai diversi contesti, allo scopo e ai destinatari della comunicazione, adottando strategie comunicative appropriate a seconda delle situazioni (esposizioni, informazioni, relazioni, negoziazioni, decisioni ...), sia in campo personale che professionale, ricorrendo al lessico settoriale-tecnico, ove necessario, anche all'interno di testi specifici e tecnici.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Nell'ambito della produzione orale, rispettare i turni verbali, l'ordine dei termini, la concisione e l'efficacia espressiva Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testiscoltati Riconoscere differenti registri comunicativi in un testo orale Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni ed idee per esprimere anche il proprio punto di vista	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Sistema ed elementi base della comunicazione

Asse dei linguaggi			
Competenza europea - Lingua madre			
Competenza di cittadinanza Comunicare			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Leggere, analizzare , comprendere testi scritti di diverso tipo , continui e non continui, in relazione alla vita personale, allo studio, ai contesti relazionali; individuare funzione, scopo e struttura; confrontarli, individuando e selezionando le informazioni in relazione ai propri scopi personali, di studio, professionali.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare natura, funzioni e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo • Scegliere con un certo grado di autonomia testi per l'arricchimento personale e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio • Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Riassunto • Mappa concettuale
	Leggere in modo funzionale un manuale tecnico di istruzioni.		
139/07 Assi 1° biennio Produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi	Affrontare situazioni comunicative per iscritto adattando il registro comunicativo ai diversi contesti, allo scopo e ai destinatari della comunicazione, adottando strategie comunicative appropriate a seconda delle situazioni (esposizioni, informazioni, relazioni, negoziazioni, decisioni ...), sia in campo personale che professionale, ricorrendo al lessico settoriale-tecnico , ove necessario, anche all'interno di testi specifici e tecnici.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nell'ambito della produzione scritta, allestire il testo, usare correttamente la sintassi del periodo, i connettivi, l'interpunzione, il lessico astratto; esercitare la propria competenza testuale, attiva e passiva (riassumere, titolare, parafrasare) • Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di variotipo, anche scientifici e tecnologici • Produrre testi corretti, coerenti ed espressivi, adeguati alle diverse situazioni comunicative • Rielaborare in modo personale, creativo e con un certo grado di autonomia informazioni, stimoli emodelli di scrittura ricavati da altritesti • Consultare dizionari, manuali, enciclopedie anche in formato elettronico 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tipologie testuali di vario tipo (espositivo, descrittivo, narrativo, argomentativo, articoli di cronaca, espressivo)
		<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale • Nell'ambito della produzione orale, rispettare i turni verbali, l'ordine deitermini, la concisione e l'efficacia espressiva 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> • Testi letterari e non letterari • Struttura del monologo pianificato • Sistema ed elementi base della comunicazione.

Competenza europea - Lingua madre			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p>	<p>Usare correttamente le strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice e complessa, lessico ed esercitare parallelamente, con le opportune pratiche le capacità linguistiche orali e scritte.</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la conoscenza delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, lessico ed esercitare parallelamente, con le opportune pratiche le capacità linguistiche orali e scritte • Attingere dai dizionari e da altre fonti strutturate (manuali, glossari) il maggior numero di informazioni sull'uso della lingua • Produrre testi scritti di vari tipo anche con registri formali e linguaggi specifici • Stendere relazioni, anche tecniche, verbali, appunti, schede e tabelle in rapporto al contenuto e al contesto 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase complessa, lessico • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Tecniche di consultazione di dizionari specialistici e manuali settoriali • Repertorio di tipologie di testi, compresa la relazione tecnica di laboratorio Struttura di una relazione e di un rapporto • Caratteristiche e struttura dei testi specialistici • Tecniche di base di composizione dei testi • Modalità di organizzazione di un testo anche complesso
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare differenti registri comunicativi anche in ambiti specialistici. • Produrre testi scritti di vari tipo anche con registri formali e linguaggi specifici • Stendere relazioni, anche tecniche, verbali, appunti, schede e tabelle in rapporto al contenuto e al contesto 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase complessa, lessico • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Tecniche di consultazione di dizionari specialistici e manuali settoriali • Repertorio di tipologie di testi, compresa la relazione tecnica di laboratorio Struttura di una relazione e di un rapporto • Caratteristiche e struttura dei testi specialistici • Tecniche di base di composizione dei testi • I linguaggi settoriali • Modalità e tecniche della comunicazione in pubblico con supporto di Software multimediali • Modalità di organizzazione di un testo anche complesso

Competenza europea - Lingua madre				
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza	
<p>Europass ITI- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p>	<p>Comprendere messaggi orali di vario genere in situazioni formali e non, cogliendone il contenuto, le relazioni logiche, lo scopo ed i registri comunicativi.</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare differenti registri comunicativi in ambiti anche specialistici • Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche predefinite • Produrre testi di differenti dimensioni e complessità, adatti a varie situazioni e per destinatari diversi anche in ambito professionale 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Repertorio di tipologie di testi, compresa la relazione tecnica di laboratorio • Struttura di una relazione e di un rapporto • Caratteristiche e struttura dei testi specialistici • Tecniche di base di composizione dei testi • Modalità di organizzazione di un testo anche complesso 	
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare con la terminologia tecnica specifica del settore di indirizzo • Gestire una relazione, un rapporto, una comunicazione in pubblico anche con supporti multimediali • Ascoltare e dialogare con interlocutori esperti e confrontare il proprio punto di vista con quello espresso da tecnici del settore di riferimento • Produrre testi di differenti dimensioni e complessità, adatti a varie situazioni e per destinatari diversi anche in ambito professionale 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Tecniche di consultazione di dizionari specialistici e manuali settoriali • Repertorio di tipologie di testi, compresa la relazione tecnica di laboratorio • Caratteristiche e struttura dei testi specialistici • Tecniche di base di composizione dei testi • I linguaggi settoriali • Modalità e tecniche della comunicazione in pubblico con supporto di Software multimediali • Modalità di organizzazione di un testo anche complesso 	
	<p>Argomentare il proprio punto di vista, dopo essersi adeguatamente documentati, considerando e comprendendo le diverse posizioni</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere e strutturare informazioni • Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche predefinite 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare con la terminologia tecnica specifica del settore di indirizzo • Gestire una relazione, un rapporto, una comunicazione in pubblico anche con supporti multimediali • Ascoltare e dialogare con interlocutori esperti e confrontare il proprio punto di vista con quello espresso da tecnici del settore di riferimento • Costruire in maniera autonoma, anche con risorse informatiche, un percorso argomentativo con varie tipologie testuali • Utilizzare in maniera autonoma dossier di documenti 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase complessa, lessico • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Tecniche di consultazione di dizionari specialistici e manuali settoriali • Le fonti dell'informazione, della documentazione e della comunicazione • Modalità della comunicazione nel lavoro cooperativo • Tecniche di conversazione e strutture dialogiche
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi settoriali • Modalità e tecniche della comunicazione in pubblico con supporto di Software multimediali • Strumenti e metodi di documentazione per una corretta informazione tecnica. • Repertori plurilinguistici dei termini tecnici e scientifici 		

Competenza europea - Lingua madre			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici</p> <p>Europass ITI Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Affrontare situazioni comunicative oralmente adattando il registro comunicativo ai diversi contesti, allo scopo e ai destinatari della comunicazione, adottando strategie comunicative appropriate a seconda delle situazioni (esposizioni, informazioni, relazioni, negoziazioni, decisioni ...), sia in campo personale che professionale, ricorrendo al lessico settoriale-tecnico, ove necessario, anche all'interno di testi specifici e tecnici.</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase complessa, lessico ed esercitare parallelamente, con le opportune pratiche le capacità linguistiche orali e scritte. • Utilizzare differenti registri comunicativi in ambiti anche specialistici. • Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche predefinite • Raccogliere e strutturare informazioni 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase complessa, lessico • I linguaggi della scienza e della tecnologia • Le fonti dell'informazione, della documentazione e della comunicazione • Modalità della comunicazione nellavoro cooperativo • Tecniche di conversazione e strutture dialogiche (Debate)
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare con la terminologia tecnica specifica del settore di indirizzo • Gestire una relazione, un rapporto, una comunicazione in pubblico anche con supporti multimediali • Ascoltare e dialogare con interlocutori esperti e confrontare il proprio punto di vista con quello espresso da tecnici del settore di riferimento • Comparare i termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue • Costruire in maniera autonoma, anche con risorse informatiche, un percorso argomentativo con varie tipologie testuali • Utilizzare in maniera autonoma dossier di documenti 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi settoriali • Modalità e tecniche della comunicazione in pubblico con supporto di Software multimediali • Strumenti e metodi di documentazione per una corretta informazione tecnica • Repertori plurilinguistici dei termini tecnici e scientifici

Asse dei linguaggi			
Competenza europea - Lingua straniera			
Competenza di cittadinanza Comunicare			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Comprende le informazioni contenute in testi scritti e orali su argomenti familiari e di carattere quotidiano.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano e sociale. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici e chiari, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti la sfera personale, sociale o l'attualità.
	Compone testi , scritti e orali, su argomenti di carattere familiare e quotidiano con l' impiego corretto del lessico e delle strutture grammaticali di base	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, quotidiano e sociali. Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano e sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Strutture grammaticali e lessico di base della lingua, aspetti fonologici, ortografia e punteggiatura. Strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.
	Sostiene una conversazione in situazioni simulate o reali, prevedibili (es. in ambito personale, scolastico, sociale) in modo coerente, comprensibile e con lessico appropriato	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale e quotidiano. Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e programmi, narrare avvenimenti di tipo personale e familiare. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Strutture, lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale d'attualità
139/07 Assi 1° biennio: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	Riconosce gli aspetti fondamentali della cultura del paese in cui viene parlata la lingua di studio e li sa confrontare con altre tradizioni culturali	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale. 	<ul style="list-style-type: none"> Alcuni aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.

Asse dei linguaggi			
Competenza europea - Lingua straniera			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</p> <p>Europass ITI Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	1. Comprendere e interpretare le idee principali di testi scritti e orali, anche complessi, su argomenti sia concreti che astratti.	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano. Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note. Utilizzare in autonomia i dizionari a fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, fattori di coerenza e coesione del discorso. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro. Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
	2. Comprendere e interpretare le informazioni principali di testi scritti orali, anche complessi, su argomenti di carattere tecnico, relativi al campo di indirizzo.	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore. Conoscere il lessico di settore. 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Lessico di settore.
	3. Produrre testi chiari e dettagliati di vario tipo e in relazione a differenti scopi comunicativi su una gamma sufficientemente ampia di argomenti, fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi. Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. Utilizzare in autonomia i dizionari a fini di una scelta lessicale adeguata al contesto. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aspetti comunicativi, sociolinguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. Strutture morfologiche, sintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo. Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro. Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.
	4. Utilizzare tipologie testuali e terminologia tecnica della microlingua di settore.	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro. Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. Utilizzare il lessico di settore. 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di

			<p>studio ed lavoro, anche formali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. • Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. • Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
	5. Interagire con gli strumenti espressivi e argomentativi adeguati per gestire situazioni comunicative verbali in vari contesti.	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro. • Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale. • Esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti comunicativi, sociolinguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Strategie compensative nell'interazione orale. • Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo. • Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro.
	6. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua straniera secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.		
	7. Interagire con gli strumenti espressivi e argomentativi adeguati per gestire situazioni comunicative verbali e scritte in contesti professionali.	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro. • Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. • Utilizzare il lessico di settore. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. • Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. • Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. • Lessico di settore.
<p>Europass ITI Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p>	8. Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura dei paesi in cui viene parlata la lingua di studio e saperli confrontare con altre tradizioni e culture.	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti socioculturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti socioculturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale. • Aspetti socioculturali dei paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.

Asse matematico			
Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	1. Riconoscere e saper analizzare una situazione di tipo reale o sperimentale utilizzando il calcolo numerico e/o algebrico rappresentandola con un opportuno modello grafico.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza di un risultato. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile. Fattorizzare un polinomio $P(x)$. Risolvere equazioni, disequazioni e relativi sistemi di 1° e 2° grado e interpretarli nel piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> Operazioni, proprietà e ordinamento in N, Z, Q e R. Operazioni con polinomi. Equazioni e disequazioni fino al 2° grado Rappresentazione nel piano cartesiano
139/07 Assi 1° biennio: Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni	2. Operare su oggetti geometrici (spazi esterni, immobili, mobili, contenitori) individuando le proprietà e gli invarianti e ricercando valori incogniti.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere semplici problemi di costruzioni geometriche. Utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni per descrivere algoritmi, trasformazioni geometriche e cambiamenti di posizione e forma. Risolvere semplici problemi e discuterne le soluzioni dipendenti da parametri. 	<ul style="list-style-type: none"> Figure equivalenti, isometriche o simili. Applicare i teoremi di Euclide, Pitagora e Talete. Simmetrie, traslazioni, dilatazioni e contrazioni. Risolvere problemi algebrici su triangoli e poligoni irregolari.
	3. Effettuare una dimostrazione descrivendo i passaggi logici, riconoscendo la coerenza tra proposizioni in diversi ambiti, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Risolvere semplici problemi e discuterne le soluzioni dipendenti da parametri. 	
139/07 Assi 1° biennio: 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	4. Effettuare indagini sperimentali individuando le fonti, raccogliendo i dati e rappresentandoli graficamente.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Raccogliere dati mediante osservazioni e misurazioni. Rappresentare graficamente informazioni statistiche. Calcolare e utilizzare le proprietà dei principali valori medi Calcolare la probabilità di eventi elementari. 	<ul style="list-style-type: none"> Linguaggio degli insiemi e loro operazioni. Statistica descrittiva Probabilità: classica e frequentistica
139/07 Assi 1° biennio: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	5. Analizzare e documentare fenomeni scientifici, sociali ed economici che utilizzino leggi algebriche sia in contesto continuo che discreto.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile. Risolvere semplici problemi e discuterne le soluzioni dipendenti da parametri. 	<ul style="list-style-type: none"> Proprietà delle funzioni algebriche razionali, fratte e irrazionali Equazioni e disequazioni fino al 2° grado o riconducibili ad esso e loro rappresentazione nel piano cartesiano

Asse matematico			
Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p style="text-align: center;">Europass ITI</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>1. Riconoscere e saper analizzare una situazione di tipo reale o sperimentale utilizzando il calcolo numerico e/o algebrico rappresentandola con un opportuno modello grafico.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare limiti di successioni e funzioni. • Interpretare la derivata in termini di velocità o tasso di variazione. • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. • Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale/logaritmica o di andamenti periodici. • Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo. • Risolvere problemi di massimo e di minimo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondimento sulle coniche • Proprietà delle funzioni: razionali, irrazionali, in valore assoluto, logaritmiche, esponenziali e goniometriche. • Problemi algebrici su triangoli, poligoni regolari e non. • Significato analitico e grafico di limite, derivate e differenziale. • Calcolo dei limiti, delle forme indeterminate e dei limiti notevoli • Calcolo delle derivate, metodi di derivazione e formula di Taylor, • Applicazione dei teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy e la regola di De L'Hospital. • Problemi di massimo e minimo e loro rappresentazione. • Studio di funzione in una variabile e sua rappresentazione grafica. • Studio di funzione in due variabili e sua rappresentazione grafica (curve di livello). • Significato analitico e grafico di integrale indefinito e suo calcolo. • Calcolo degli integrali indefiniti: calcolo di aree, calcolo di volumi di solidi di rotazione, calcolo della media, calcolo della lunghezza di una curva.
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare metodi algebrici e numerici per calcolare gli integrali. • Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con l'aiuto di strumenti elettronici. 	
	<p>2. Operare su oggetti geometrici (spazi esterni, immobili, mobili, contenitori) individuando le proprietà e gli invarianti e ricercando valori incogniti.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e utilizzare trasformazioni applicate su funzioni trascendenti e non. 	<ul style="list-style-type: none"> • Simmetrie, traslazioni, dilatazioni e contrazioni di funzioni.
<p>3. Effettuare indagini sperimentali individuando le fonti, raccogliendo i dati e rappresentandoli graficamente.</p>	<p>Secondo biennio e Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere dati mediante osservazioni e misurazioni. • Rappresentare graficamente informazioni statistiche. • Costruire modelli, sia discreti che continui di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici per descrivere fenomeni reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà delle funzioni razionali, irrazionali, in valore assoluto, logaritmiche, esponenziali e goniometriche. • Studio di funzione e rappresentazione grafica. 	

<p>Europass ITI professionale Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p>	<p>4. Risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di funzioni.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare la derivata in termini di velocità e tasso di variazione. • Calcolare derivate di funzioni composte • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. • Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. • Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo. • Calcolare aree e volumi di solidi • Risolvere problemi di massimo e minimo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà delle funzioni: razionali, irrazionali, in valore assoluto, logaritmiche, esponenziali e goniometriche. • Risolvere problemi algebrici su triangoli e poligoni irregolari • Individuare funzioni note, continue e derivabili, il calcolo dei limiti e limiti notevoli, il calcolo delle derivate, metodi di derivazione e formula di Taylor, applicare i teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy e la regola di De L'Hospital, problemi di massimo e minimo. • Studio di funzione e rappresentazione grafica • Calcolo delle aree e dei volumi di rotazione di solidi regolari • Equazioni differenziali di primo e secondo ordine
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare metodi algebrici e numerici per calcolare gli integrali. • Utilizzare metodi grafici e numerici 	

		<ul style="list-style-type: none"> • per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con l'aiuto di strumenti elettronici. • Utilizzare equazioni differenziali per risolvere problemi di natura tecnica. 	
	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	Quinto anno <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi di varia natura (sociali, economici, scientifici, tecnici...) con modelli non deterministici. 	Quinto anno <ul style="list-style-type: none"> • Modelli non deterministici

Asse Scientifico-Tecnologico			
Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze			
Scienze integrate - Fisica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità	1. Osservare e individuare analogie tra i fenomeni naturali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendoli in forma testuale, matematico o grafica.	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure e calcolarne gli errori • Operare con grandezze fisiche vettoriali • Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze e i momenti applicati • Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali in 1D in 2D e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni • Operare equivalenze con le unità di misura della pressione • Descrivere fenomeni di oggetti immersi nei fluidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative • Equilibrio in meccanica; forza; momento • Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso • Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto • La forza nei fluidi, la pressione, Pascal, Stevin, Archimede, la pressione atmosferica
	2. Osservare e individuare analogie tra i fenomeni artificiali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendoli in forma testuale, matematico o grafica.		
	3. Effettuare esperimenti o analisi raccogliendo i dati ed elaborandoli statisticamente, realizzando una relazione tecnica.		
139/07 Assi 1° biennio: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	4. Effettuare esperimenti o analisi raccogliendo i dati ed elaborandoli statisticamente, realizzando una relazione tecnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia • Interpretare appropriatamente i fenomeni legati alla termodinamica • Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica 	<ul style="list-style-type: none"> • Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo • Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato • Temperatura; energia interna; calore; dilatazione termica; trasformazioni dei gas; termodinamica
	5. Confrontare e comparare le diverse forme di energia contestualizzandole anche sotto il profilo economico ed ambientale.		
139/07 Assi 1° biennio: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	6. Generalizzare i campi di applicazione specifici alle nuove tecnologie attualizzandoli.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia • Interpretare appropriatamente i fenomeni legati alla termodinamica • Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica • Individuare le caratteristiche fondamentali di un'onda • Classificare le onde in base alle loro caratteristiche • Disegnare e commentare le tipologie delle onde meccaniche. • Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze • Analizzare e risolvere circuiti elettrici in corrente continua, collegamenti in serie e in parallelo. • Disegnare l'immagine di una sorgente luminosa applicando le regole dell'ottica geometrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Onde meccaniche caratteristiche fondamentali, trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono • Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici. Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule • Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica • Onde elettromagnetiche: caratteristiche, spettro con classificazione • Ottica geometrica: riflessione, rifrazione e diffrazione
139/07 Assi 1° biennio:	7. Generalizzare il campo di applicazione specifici a contesti più ampi.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare modelli, teorie e leggi delle scienze sperimentali applicandoli a fenomeni 	<ul style="list-style-type: none"> • Ragionamento scientifico • Ragionamento sillogistico • Ragionamento deduttivo e

<p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p>		<p>naturali e sociali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare il contesto di applicazione proprio dei modelli, delle teorie e delle leggi. • Scegliere le teorie, i modelli e le leggi adeguate ai fenomeni esaminati 	<p>induttivo</p>
---	--	--	------------------

Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze

Scienze integrate – Chimica

Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>139/07 Assi 1° biennio: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>139/07 Assi 1° biennio: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>139/07 Assi 1° biennio: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevoli di come operare in sicurezza in un laboratorio chimico scolastico</p>	<p>Operare in un laboratorio chimico sulla base delle corrette norme di comportamento rispettando il regolamento di laboratorio e le raccomandazioni dei docenti, indossare correttamente i DPI</p> <p>Utilizzare adeguatamente strumenti tecnici, tenere in ordine strumenti e spazi di lavoro, impiegare e rispettare i tempi di lavoro</p> <p>Descrive un dato sistema utilizzando un linguaggio scientificamente corretto</p> <p>Essere consapevoli degli effetti dei comportamenti individuali e collettivi sull'ambiente e sulla salute e quindi adottare stili di vita adeguati, improntati alla loro tutela.</p> <p>Interpretare i fenomeni osservati in laboratorio con la teoria, motivare le scelte operative</p> <p>Fare delle ipotesi per l'interpretazione di un dato fenomeno</p> <p>Raccogliere correttamente i dati sperimentali, ricercare informazioni sul web, saper elaborare dati ed informazioni, ricavare informazioni dai grafici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i potenziali rischi nel laboratorio chimico 	<ul style="list-style-type: none"> • Pittogrammi di rischio chimico, segnaletica di sicurezza, DPI e DPC
		<ul style="list-style-type: none"> • Adottare comportamenti idonei per la tutela della salute in laboratorio chimico per la prevenzione degli incidenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Regole per la sicurezza da rispettare nel laboratorio di chimica per l'esecuzione in sicurezza delle esperienze e la corretta manipolazione di sostanze, vetreria e apparecchiature
		<ul style="list-style-type: none"> • Distingue tra osservazioni qualitative, osservazioni quantitative e ipotesi, osservare con metodo scientifico un dato sistema, formulare ipotesi sulla base delle evidenze sperimentali 	<ul style="list-style-type: none"> • Il metodo sperimentale (osservazioni qualitative, quantitative e ipotesi).
		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza la rappresentazione particellare per distinguere gli stati di aggregazione, interpretare un grafico relativo all'analisi termica di una sostanza, riconoscere una sostanza pura dalla temperatura di fusione o di ebollizione, interpretare grafici ed istogrammi relativi alle trasformazioni di energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Stati di aggregazione della materia, passaggi di stato e natura corpuscolare della materia
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper leggere la temperatura da un termometro e descriverne il funzionamento, misurare la temperatura di un sistema, capire se sta avvenendo un passaggio di calore tra sistema e ambiente e in che verso sta avvenendo, distinguere l'energia termica dall'energia chimica 	<ul style="list-style-type: none"> • Energia termica, temperatura e calore.
		<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i materiali in miscugli e sostanze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Miscugli omogenei ed eterogenei e i nomi dei vari tipi di miscugli
		<ul style="list-style-type: none"> • Individuare la tecnica di separazione, e la procedura da seguire, per separare i componenti di un dato miscuglio, applicare praticamente tale tecnica, determinare la composizione percentuale di un miscuglio 	<ul style="list-style-type: none"> • I metodi di separazione: filtrazione, centrifugazione, distillazione, estrazione con solvente, cromatografia, e di purificazione: cristallizzazione.

		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra grandezze fisiche fondamentali e derivate, tra grandezza fisica e unità di misura, rappresentare correttamente un dato sperimentale, esprimere il risultato di una operazione tra dati sperimentali con la corretta unità di misura, identificare la grandezza di un dato sperimentale dalla sua unità di misura, fare equivalenze tra unità di misura diverse, usare la notazione scientifica 	<ul style="list-style-type: none"> Le 7 grandezze fondamentali del sistema internazionale di misura, e alcune grandezze fisiche derivate
		<ul style="list-style-type: none"> Individuare lo strumento adatto per una data misura, descrivere il funzionamento degli strumenti utilizzati, individuare portata e sensibilità di un dato strumento 	<ul style="list-style-type: none"> Portata e sensibilità di uno strumento
		<ul style="list-style-type: none"> Esprimere il risultato di un'operazione tra dati sperimentali con il corretto numero di cifre significative, effettuare misure raccogliendo correttamente i dati, riportare calcoli e risultati in modo facilmente leggibile 	<ul style="list-style-type: none"> Le cifre significative dei dati sperimentali
		<ul style="list-style-type: none"> Determinare l'incertezza di un dato sperimentale, determinare l'incertezza del risultato di un'operazione tra dati sperimentali 	<ul style="list-style-type: none"> Incertezze dei dati sperimentali ed errori di misura
		<ul style="list-style-type: none"> Determinare la densità di un dato materiale, utilizzare il dato di densità per distinguere materiali diversi, eseguire calcoli sulla densità anche attraverso l'interpretazione di un grafico, effettuare calcoli con la densità 	<ul style="list-style-type: none"> La densità
		<ul style="list-style-type: none"> Determinare la concentrazione di una soluzione, determinare la quantità di soluto necessaria per preparare un dato volume di soluzione ad una data concentrazione, distinguere concettualmente la densità dalla concentrazione, preparare un dato volume di soluzione ad una data concentrazione 	<ul style="list-style-type: none"> La concentrazione delle soluzioni: massa/volume, massa/massa percentuale, volume/volume percentuale, parti per milione
		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta le informazioni ricavabili da un grafico temperatura/solubilità, determinare sperimentalmente la solubilità di una sostanza, capire in che modo la temperatura influenza la solubilità 	<ul style="list-style-type: none"> La solubilità di solidi e gas
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra una trasformazione chimica e una trasformazione fisica, riconoscere i fenomeni che si osservano in una trasformazione chimica, distinguere reagenti e prodotti in una reazione chimica. 	<ul style="list-style-type: none"> Trasformazioni fisiche e chimiche
		<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere se in una trasformazione chimica o fisica vi è un passaggio di calore e il verso in cui avviene, distinguere tra reazioni endoenergetiche o esoenergetiche, endotermiche o esotermiche 	<ul style="list-style-type: none"> Reazioni chimiche ed energia
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra sostanze pure, miscugli, elementi e composti 	<ul style="list-style-type: none"> Elementi e composti
		<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare con simboli e formule le sostanze e le trasformazioni chimiche, associare a ogni elemento il suo simbolo, interpretare le informazioni di formule e modelli molecolari 	<ul style="list-style-type: none"> Le formule chimiche delle sostanze: formule minime e formule molecolari
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra reazione di sintesi e reazione di decomposizione, capire la differenza tra coefficienti stechiometrici e indici di una formula, bilanciare un'equazione di reazione, identificare reagenti e prodotti da un'equazione di reazione 	<ul style="list-style-type: none"> Le equazioni chimiche e il loro bilanciamento, reazioni di sintesi e di decomposizione
		<ul style="list-style-type: none"> Interpretare fenomeni naturali e artificiali facendo riferimento ai punti essenziali della teoria atomica della materia, al principio di Avogadro e alla 	<ul style="list-style-type: none"> Teoria atomico - molecolare della materia: teoria di Dalton e principio di Avogadro, legge di Gay Lussac, definizione di molecola

		definizione di molecola, distinguere un atomo da una molecola	
		<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare fenomeni naturali e artificiali facendo riferimento alle leggi ponderali, elaborare anche graficamente dati sperimentali relativi alla legge di Proust, effettuare calcoli basandosi sulle leggi ponderali 	<ul style="list-style-type: none"> • Le leggi ponderali: di Lavoisier, di Proust e di Dalton
		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il modello particellare dei gas, interpretare le leggi dei gas in base al modello particellare, rappresentare graficamente le leggi dei gas, identificare quali grandezze restano costanti e quali variano in una trasformazione, conoscere come è stato determinato lo zero assoluto, effettuare calcoli con le leggi dei gas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le leggi dei gas: la legge di Boyle, Gay-Lussac, Charles, l'equazione di stato del gas ideale, trasformazioni isobare, isocore e isoterme, lo zero assoluto
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la massa molare e molecolare di un composto, capire la differenza tra le due, e usare per ciascuna la relativa unità di misura, conoscere il numero di Avogadro e saper determinare il numero di particelle presenti in un dato sistema, conoscere la definizione di mole e saper determinare il numero di moli presenti in una certa quantità di sostanza nota, conoscere il valore del volume di una mole di gas in condizioni standard 	<ul style="list-style-type: none"> • La mole: massa atomica, massa molare, massa molecolare, numero di Avogadro, volume molare di un gas
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la concentrazione molare di una soluzione e saper determinare la quantità di sostanza necessaria per preparare un certo volume di soluzione ad una data concentrazione molare 	<ul style="list-style-type: none"> • Molarità (concentrazione molare) e molalità
		<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare il volume di soluzione concentrata da prelevare per preparare una soluzione diluita 	<ul style="list-style-type: none"> • Diluizione delle soluzioni
		<ul style="list-style-type: none"> • Correlare abbassamento crioscopico e innalzamento ebullioscopico alla concentrazione molale della soluzione, riconoscere le diverse proprietà colligative 	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà colligative: innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica
		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la manifestazione dell'effetto Tyndall dovuto alla presenza di microparticelle in soluzione 	<ul style="list-style-type: none"> • I colloidi
		<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i 2 tipi di cariche elettriche, il tipo, il verso e l'intensità delle forze che si possono generare tra di loro, anche in relazione alla loro posizione nello spazio 	<ul style="list-style-type: none"> • Cariche elettriche e legge di Coulomb
		<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le caratteristiche delle particelle subatomiche che costituiscono gli atomi, utilizzare il numero atomico (Z) e il numero di massa (A) per distinguere e rappresentare un isotopo, usare il numero atomico per identificare un atomo 	<ul style="list-style-type: none"> • Particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni, numero di massa ed isotopi
		<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la disposizione reciproca delle particelle subatomiche nell'atomo in base al modello atomico nucleare, descrivere le prove sperimentali che sono alla base di alcuni modelli atomici 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelli atomici di Thomson, Rutherford, Bohr e Schrodinger
		<ul style="list-style-type: none"> • Distingue tra le reazioni nucleari di fissione e di fusione, descrivere i fenomeni legati alla radioattività naturale, distinguere tra raggi alfa, beta, gamma ed X, distinguere la natura dei diversi tipi di raggi, distinguere le reazioni nucleari dalle reazioni chimiche anche in termini di energia in gioco, distinguere tra reazione nucleare di fissione e di fusione 	<ul style="list-style-type: none"> • Radioattività, reazioni nucleari di fissione e di fusione, tipi di radiazioni ionizzanti, reazioni nucleari ed energia

		<ul style="list-style-type: none"> Determinare la configurazione elettronica, anche semplificata, di un atomo, spiegare la relazione tra configurazione elettronica e disposizione degli elementi nella tavola periodica, correlare i valori di energia di ionizzazione alla struttura elettronica di un atomo, riconoscere un elemento tramite il saggio alla fiamma 	<ul style="list-style-type: none"> Energia di ionizzazione, livelli e sottolivelli di energia: s, p, d, configurazione elettronica di un atomo
		<ul style="list-style-type: none"> Determinare, di un dato elemento, il periodo e il gruppo di appartenenza, individuare le principali famiglie chimiche ed illustrare alcune proprietà chimiche che le caratterizzano, classificare gli elementi in metalli non-metalli e metalloidi, correlare la posizione di un elemento nella tavola periodica con le sue proprietà fisiche e chimiche 	<ul style="list-style-type: none"> La tavola periodica: gruppi e periodi, proprietà periodiche degli elementi, metalli, non metalli e metalloidi
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i simboli di Lewis per prevedere il numero di legami che forma un atomo, prevedere la formazione dei legami tra gli atomi sulla base della regola dell'ottetto, spiegare le differenze tra i modelli di legame: legame covalente, legame ionico e legame metallico, descrivere le proprietà dei metalli, delle sostanze molecolari e dei composti ionici, stabilire in base alla posizione nella tavola periodica il tipo di legame che si instaura tra gli atomi 	<ul style="list-style-type: none"> Simboli di Lewis, regola dell'ottetto, legami chimici (covalente singolo e multipli, ionico e metallico), e proprietà delle sostanze
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizza la scala di elettronegatività per stabilire la polarità di un legame covalente, associare le proprietà macroscopiche dei composti ionici, delle sostanze molecolari e dei metalli ai diversi modi di legarsi degli atomi, prevedere se due sostanze sono solubili o miscibili, applicare la teoria VSEPR per rappresentare la forma delle molecole e prevederne la polarità, mettere in relazione le proprietà fisiche di sostanze e soluzioni con le forze che si stabiliscono tra le particelle 	<ul style="list-style-type: none"> Elettronegatività, polarità delle molecole, teoria VSEPR e forze intermolecolari (dipolo dipolo, di dispersione di London, legami a idrogeno, ione dipolo) processo di solvatazione e proprietà delle sostanze
		<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e rappresentare i processi di dissociazione e di ionizzazione, riconoscere un elettrolita forte da uno debole attraverso prove di conducibilità elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> Soluzioni elettrolitiche: elettroliti forti ed elettroliti deboli, reazioni di dissociazione ionica e di ionizzazione
		<ul style="list-style-type: none"> Dare un nome tradizionale e IUPAC ai più comuni composti inorganici 	<ul style="list-style-type: none"> Formule chimiche, numero di ossidazione e nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti
		<ul style="list-style-type: none"> Riconosce i diversi tipi di reazioni chimiche, bilanciare una reazione di ossidoriduzione 	<ul style="list-style-type: none"> Reazioni chimiche di scambio semplice, di doppio scambio e reazioni di ossidoriduzione
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la mole e i coefficienti stechiometrici di reazione per determinare le masse di reagenti e prodotti, individua tra i reagenti quello limitante, elaborare i dati di una titolazione, determinare la resa percentuale di una reazione chimica, scrivere la reazione ionica di dissoluzione di un sale, determinare la reazione di precipitazione di un sale conoscendo la formula chimica dei reagenti, individuare il prodotto che caratterizza una reazione di precipitazione, determinare sperimentalmente la percentuale d'acqua di cristallizzazione presente in un composto 	<ul style="list-style-type: none"> Stechiometria delle reazioni chimiche, calcoli stechiometrici, reagente limitante, resa percentuale, reazione ionica netta
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra energia termica ed energia chimica, stabilire se una trasformazione è esoenergetica o endoenergetica anche interpretando rappresentazioni grafiche, eseguire 	<ul style="list-style-type: none"> Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche

		calcoli relativi all'energia in gioco in una trasformazione chimica, spiegare quali sono le principali fonti di energia utilizzate dall'uomo, eseguire calcoli a partire dal potere calorifico dei combustibili e dall'energia associata agli alimenti	
		<ul style="list-style-type: none"> Prevede come cambia la velocità di una reazione a seguito della variazione dei fattori che la influenzano, interpretare a livello particellare l'influenza dei vari fattori sulla velocità di reazione, determinare sperimentalmente la velocità di una reazione chimica correlandola alla temperatura, concentrazione reagenti, superficie di contatto e catalizzatore 	<ul style="list-style-type: none"> La velocità delle reazioni chimiche, teoria delle collisioni, influenza di: superficie di contatto, concentrazione reagenti, temperatura di reazione, catalizzatori
		<ul style="list-style-type: none"> Spiegare che cos'è lo stato di equilibrio e in quali condizioni viene raggiunto, applicare il principio di Le Châtelier per prevedere l'evoluzione di un sistema all'equilibrio, calcolare il valore della costante di equilibrio da valori di concentrazione, correlare il valore di costante di equilibrio con la tendenza ad avvenire di una reazione 	<ul style="list-style-type: none"> Equilibrio chimico, costante di equilibrio, principio di Le Chatelier, spostamento dell'equilibrio
		<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere sperimentalmente con cartina indicatrice di pH, o altri indicatori, o dalla formula chimica della sostanza, le sostanze con comportamento acido e quelle con comportamento basico, stabilire se un sistema è acido o basico in base al valore di pH, spiegare l'equilibrio di autoionizzazione dell'acqua e la scala di pH, definire acidi e basi secondo le teorie di Arrhenius, di Bronsted e Lowry e di Lewis, definire una reazione di neutralizzazione e la quantità di reagenti necessari alla neutralizzazione, distinguere tra acidi forti e deboli, o tra basi forti e deboli in base al valore della costante acida o basica, spiegare che cos'è un tampone e come agisce 	<ul style="list-style-type: none"> Acidi e basi, autoprotolisi dell'acqua, teoria di Arrhenius, teoria di Bronsted e Lowry, teoria di Lewis, pH e scala del pH, acidi forti e deboli, idrolisi acida e basica, soluzioni tampone
		<ul style="list-style-type: none"> Elabora i dati di una titolazione acido-base, determinare la concentrazione percentuale di una soluzione conoscendo la quantità in moli di sostanza disciolta. 	<ul style="list-style-type: none"> Titolazioni e determinazione della concentrazione della soluzione titolata.
		<ul style="list-style-type: none"> Ordinare gli elementi in base alla loro attività determinata sperimentalmente, definire quale elemento si ossida e quale si riduce in base alla scala dei potenziali elettrochimici 	<ul style="list-style-type: none"> Bilanciamento di reazioni di ossido riduzione, scala delle attività, scala dei potenziali elettrochimici
		<ul style="list-style-type: none"> Distinguere tra celle elettrochimiche e celle elettrolitiche, descrivere la struttura e il funzionamento delle celle elettrochimiche (pile) ed elettrolitiche, descrivere il processo di elettrolisi e applicare le leggi di Faraday per calcolare la quantità di sostanza che si deposita sugli elettrodi, descrivere il processo di corrosione e i metodi di protezione, descrivere alcune applicazioni industriali di celle elettrolitiche 	<ul style="list-style-type: none"> Celle elettrochimiche: celle galvaniche ed elettrolitiche, pile, accumulatore al piombo, pile a combustibile, leggi di Faraday, corrosione e metodi di protezione dalla corrosione

Asse Scientifico-Tecnologico			
Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze			
Scienze integrate – Scienze della terra e Biologia			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità	1. Osservare e individuare analogie tra i fenomeni naturali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendoli in forma testuale, matematico o grafica.	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare le conseguenze sul nostro pianeta dei moti di rotazione e di 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 del nostro pianeta e le modificazioni in corso, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate • Descrivere la struttura comune a tutte le cellule eucariote, distinguendo anche tra cellule animali e cellule vegetali • Indicare le caratteristiche comuni degli organismi che fanno parte dei tre domini della natura • Spiegare il significato della classificazione, indicando i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi • Descrivere la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi • Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati) • Spiegare l'importanza dei carboidrati come combustibili per le cellule • Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica • Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine 	<ul style="list-style-type: none"> • Il Sistema solare e la Terra • Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici • I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche - Il ciclo delle rocce • L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche. • Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani • Origine della vita e comparsa delle prime cellule eucariote; organismi autotrofi ed eterotrofi • Vita e opere di Darwin: teoria evolutiva, fissismo e creazionismo • I virus: relazione tra la loro struttura e la capacità d'infettare una cellula ospite • Gli organismi procarioti; caratteristiche strutturali dei batteri • Differenze tra cellula animale e cellula vegetale; i cromosomi; la divisione cellulare: mitosi e meiosi • Struttura e funzione della membrana, del nucleo e degli organuli citoplasmatici • Carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici • La nascita della genetica, gli studi di Mendel e la loro applicazione • Il corpo umano come un sistema complesso; concetto di omeostasi • Importanza della prevenzione nelle malattie; educazione alimentare; danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; danni causati dal fumo • Implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche delle biotecnologie
	2. Osservare e individuare analogie tra i fenomeni artificiali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendoli in forma testuale, matematico o grafica.		
3. Effettuare esperimenti o analisi raccogliendo i dati ed elaborandoli statisticamente, realizzando una relazione tecnica.			
139/07 Assi 1° biennio Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	4. Effettuare esperimenti o analisi raccogliendo i dati ed elaborandoli statisticamente, realizzando una relazione tecnica. 5. Confrontare e comparare le diverse forme di energia contestualizzandole anche sotto il profilo economico ed ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere e descrivere le dinamiche del vulcanesimo e della sismicità. • Descrivere la composizione dell'atmosfera e la sua struttura verticale, le cause dei venti e i vari tipi di precipitazioni. • Saper costruire un climatogramma • Descrivere il ruolo degli organismi indispensabili per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento. • Spiegare l'importanza dei 	<ul style="list-style-type: none"> • I vulcani e i diversi tipi di eruzioni. • La dinamica dei terremoti. • Composizione e struttura atmosferica. • Grandezze fisiche fondamentali negli studi meteorologici: Forme di condensazione e nubi. Le precipitazioni: meccanismi e tipologie. Il climatogramma • Gli ecosistemi: la loro struttura di base e i motivi della loro relativa fragilità; il flusso di energia; reazioni fondamentali di respirazione

		<p>carboidrati come combustibili per le cellule</p> <ul style="list-style-type: none">• Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica	cellulare e fotosintesi
--	--	--	-------------------------

<p>139/07 Assi 1° biennio Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>6. Generalizzare i campi di applicazione specifici alle nuove tecnologie aggiornandoli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i metodi di studio diretti e indiretti dell'interno della Terra. • Spiegare le cause della sismicità in Italia e le misure da adottare per contenere il rischio sismico. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'interno della Terra e i metodi diretti e indiretti di studio. Il rischio sismico. La previsione e la prevenzione antisismica e l'utilizzo delle nuove tecnologie nella prevenzione.
<p>139/07 Assi 1° biennio Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p>	<p>7. Generalizzare il campo di applicazione specifici a contesti più ampi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare la complessità del corpo umano analizzando le interconnessioni tra i vari sistemi (o apparati). • Illustrare alcune patologie associate agli apparati del corpo umano. Le dipendenze e il loro ruolo sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • Importanza della prevenzione nelle malattie; educazione alimentare; danni e dipendenze da sostanze stupefacenti; danni causati dal fumo. • La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche). • Implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche delle biotecnologie.

Asse Scientifico-Tecnologico			
Competenza europea - Matematica Tecnologia Scienze			
Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>139/07 Assi 1° biennio Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p>	<p>1. Individuare le caratteristiche geometriche di un oggetto, rappresentarne la forma ed evidenziarne le dimensioni principali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 spaziali di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). • Utilizzare le tecniche di rappresentazione per la conoscenza, 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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>139/07 Assi 1° biennio Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>2. Rappresentare semplici elementi meccanici mediante l'utilizzo della progettazione assistita dall'elaboratore (CAD).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziali di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Asse Storico Sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale identità-storica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali	1. Collocare fatti ed eventi nel tempo e nello spazio , in dimensione sincronica e diacronica, riconoscere gli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo Utilizzare le conoscenze per periodizzare la storia antica ed alto-medievale 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano (Linee del tempo, cartastorica) Le civiltà antiche e alto-medievali, con approfondimenti significativi dal popolamento del pianeta all'impero carolingio
	2. Individuare i possibili nessi causa-effetto , cogliendone il diverso grado di rilevanza.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Aspetti politici, economici, sociali e culturali di una civiltà Principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica Strutture ambientali ed ecologiche, fattori ambientali e paesaggio umano
139/07 Assi 1° biennio 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	3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti documentarie di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete)	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Sperimentare semplici procedure di lavoro storiografico: scegliere e classificare dati e informazioni, comparare fenomeni storici, sociali ed economici in prospettiva diacronica e sincronica Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Le diverse tipologie di fonti, le principali procedure del lavoro storiografico e i problemi della costruzione della conoscenza storica Elaborazione di schemi, mappe concettuali da supporto per l'esposizione orale di eventi storici. Lessico di base della storiografia.
	4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Paragonare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali o economici Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Elementi di storia economica, delle tecniche, del lavoro e sociale in dimensione generale, locale e settoriale I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione Italiana
139/07 Assi 1° biennio Orientarsi (riconoscere le caratteristiche essenziali) nel tessuto produttivo del proprio territorio	5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea Le diverse tipologie di fonti, le principali procedure del lavoro storiografico e i problemi della costruzione della conoscenza storica
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture

	<p>7. Interpretare i rapporti tra i fenomeni storici e il loro contesto sociale, scientifico e culturale, con particolare riferimento all'evoluzione della tecnologia e alla reciproca interazione tra questa e la dimensione sociale.</p>	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • ☒ Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi • ☒ Aspetti politici, economici, sociali e culturali di una civiltà • ☒ Principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica 	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture • Elementi di storia economica, delle tecniche, del lavoro e sociale in dimensione generale, locale e settoriale
--	--	--	---

Asse storico-sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale identità-storica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>	<p>1. Collocare fatti ed eventi nel tempo e nello spazio, in dimensione sincronica e diacronica, riconoscere gli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali Utilizzare le fonti storiche del territorio 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le civiltà basso- medievali e moderne, con approfondimenti significativi dalla civiltà feudale italiana ed europea del secolo X fino alle grandi questioni del XIX secolo La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico-istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi)
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politiche e modelli di sviluppo Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale I rapporti tra storia settoriale e ambiti professionali Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione Le dimensioni e le scale locali, regionali, nazionali, continentali, planetarie dei fenomeni storici e sociali
	<p>2. Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza.</p>	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti. Analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontarne le interpretazioni. Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le civiltà basso- medievali e moderne, con approfondimenti significativi dalla civiltà feudale italiana ed europea del secolo X alle grandi questioni del XIX secolo. La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico-istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi).

	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare alla storia generale alcuni aspetti di storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento. • Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politiche i modelli di sviluppo. • Produrre testi argomentativi o ricerche su tematiche storiche, utilizzando diverse tipologie di fonti • Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale. • Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione. • Le dimensioni e le scale locali, regionali, nazionali, continentali, planetarie dei fenomeni storici e sociali.
--	--	---

<p>Europass ITI Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p>	<p>3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete.)</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti Utilizzare le fonti storiche del territorio 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> Le civiltà basso- medievali e moderne, con approfondimenti significativi dalla civiltà feudale italiana ed europea del secolo X alle grandi questioni del XIX secolo La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico- istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/ discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi)
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politici e i modelli di sviluppo Produrre testi argomentativi o ricerche su tematiche storiche, utilizzando diverse tipologie di fonti Analizzare storicamente campi e profili professionali 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale I rapporti tra storia settoriale e ambiti professionali Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione
<p>Europass ITI Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture</p>	<p>4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi al periodo di riferimento Paragonare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali o economici 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico- istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Strutture ambientali ed ecologiche, fattori ambientali e paesaggio umano
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politici e i modelli di sviluppo Analizzare storicamente campi e profili professionali Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale I rapporti tra storia settoriale e ambiti professionali Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione Le dimensioni e le scale locali, regionali, nazionali, continentali, planetarie dei fenomeni storici e sociali

5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali • Utilizzare le fonti storiche del territorio 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/ discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi)
	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale

<p>Europass ITI Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture</p>	<p>6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico.</p>	<p>Secondo biennio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti Analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontarne le interpretazioni Utilizzare le fonti storiche del territorio 	<p>Secondo biennio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le civiltà basso- medievali e moderne, con approfondimenti significativi dalla civiltà feudale italiana ed europea del secolo X alle grandi questioni del XIX secolo La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico- istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/ discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi)
		<p>Quinto anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politici e i modelli di sviluppo Analizzare storicamente campi e profili professionali 	<p>Quinto anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico attuale Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione Le dimensioni e le scale locali, regionali, nazionali, continentali, planetarie dei fenomeni storici e sociali
	<p>7. Interpretare i rapporti tra i fenomeni storici e il loro contesto sociale, scientifico e culturale, con particolare riferimento all'evoluzione della tecnologia e alla reciproca interazione tra questa e la dimensione sociale.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti Analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontarne le interpretazioni Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> La storia generale e le sue principali specializzazioni settoriali (ambientale locale, politico- istituzionale, sociale, economica, culturale, scientifico- tecnologica) Principali strumenti storiografici per individuare e descrivere persistenze e mutamenti (continuità/ discontinuità, innovazione, cesure, rivoluzione, restaurazione, decadenza, crisi, progresso, struttura, congiuntura, ciclo, tendenza, evento, conflitto, trasformazione, transizione, crisi)
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socioeconomico, i rapporti politici e i modelli di sviluppo Analizzare storicamente campi e profili professionali Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> Approfondimenti significativi dalla seconda rivoluzione industriale al quadro geopolitico e tecnologico attuale I rapporti tra storia settoriale e ambiti professionali Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione Le dimensioni e le scale locali, regionali, nazionali, continentali, planetarie dei fenomeni storici e sociali

Asse storico-sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale – identità storica			
Principi diritto ed economia			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.	1. Collocare fatti ed eventi nel tempo e nello spazio, in dimensione sincronica e diacronica, riconoscere gli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.	<ul style="list-style-type: none"> Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di provenienza con riferimento agli aspetti giuridici ed economici. 	<ul style="list-style-type: none"> Evoluzione storica delle norme giuridiche e delle istituzioni politiche.
	2. Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza.	<ul style="list-style-type: none"> Saper discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. 	<ul style="list-style-type: none"> Caratteristiche delle norme e loro funzioni ed evoluzioni nel tempo. Strumenti di tutela sociale del cittadino. Rapporto giuridico.
139/07 Assi 1° biennio 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	3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete.)	<ul style="list-style-type: none"> Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione e tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Evoluzione storica delle norme giuridiche e delle istituzioni politiche. Storia della Costituzione repubblicana e suoi principi ispiratori
	4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare semplici strumenti di ricerca e di analisi a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti. Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni Politiche e loro interconnessioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Storia della Costituzione repubblicana e suoi principi ispiratori Diritti fondamentali della persona. Competenze di cittadinanza.
139/07 Assi 1° biennio Orientarsi (riconoscere le caratteristiche essenziali) nel tessuto produttivo del proprio territorio	5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana. 	<ul style="list-style-type: none"> Le istituzioni repubblicane: strutture e funzioni; principio della divisione dei poteri, e forme di controllo. Unione europea e le istituzioni comunitarie. Rapporto U.E. – Stato nazionale: la questione della limitazione della sovranità nazionale. Gli organismi internazionali.
	6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico.		
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	7. Interpretare i rapporti tra i fenomeni storici e il loro contesto sociale, scientifico e culturale, con particolare riferimento all'evoluzione della tecnologia e alla reciproca interazione tra questa e la dimensione sociale.	<ul style="list-style-type: none"> Saper argomentare e motivare le proprie affermazioni alla luce dei principi appresi, esprimendo il proprio percorso logico per step fino alla risoluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Economia e diritto: materie complementari Che cos'è l'economia: i bisogni e i beni. I sistemi economici. Gli operatori dei sistemi economici: famiglie impresa e Stato. Approfondimenti delle relazioni tra loro. Aspetti economici e giuridici. Problemi di scelte economiche.

Asse storico-sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale – identità storica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio: Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.	1. Collocare fatti ed eventi nel tempo e nello spazio, in dimensione sincronica e diacronica, riconoscergli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.	<u>Primo biennio</u> <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. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.
	2. Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.
139/07 Assi 1° biennio: 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	3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete.)	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'operato di Gesù di Nazareth. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> La Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi. La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, documentari storici e tradizione della Chiesa. La Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi
	4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani. Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare i contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.
139/07 Assi 1° biennio: Orientarsi (riconoscere le caratteristiche essenziali) nel tessuto produttivo del proprio territorio	5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.		
	6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino.

Asse storico-sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale – identità storica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
Europass ITI Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.	1. Collocare fatti ed eventi nel tempo e nello spazio, in dimensione sincronica e diacronica, riconoscere gli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modocristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo. 	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo. Elementi principali della storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea; ecumenismo e dialogo interreligioso.
		<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Collocare nel tempo i principali eventi della storia cristiana. 	<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il Concilio ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.
	2. Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza.	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana.
		3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete.)	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti; Riconduurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione.
	<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano- cattolica. 		<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere l'identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo.
	Europass ITI Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture	4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale.
<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. 			<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il ruolo della religione nella società contemporanea: pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.			
6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio		<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato 	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede- scienza in prospettiva storico- culturale, religiosa ed esistenziale Nuovi movimenti religiosi.

	geografico.		<ul style="list-style-type: none"> • Orientamenti della Chiesa sull'eticapersonale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero
		<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore delle relazioniinterpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo. • Individuare la visione cristiana dellavita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero. 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le diverse scelte di vita, la vocazione, la professione. • Conoscere il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.
	Interpretare i rapporti tra i fenomeni storici e il loro contesto sociale, scientifico e culturale, con particolare riferimento all'evoluzione della tecnologia e allareciproca interazione tra questa e la dimensione sociale.	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. 	<p><u>Quinto anno</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la concezione cristiana-cattolica del matrimonio e della famiglia

Asse storico-sociale			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale – identità storica			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
139/07 Assi 1° biennio Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.	1. Collocare fatti ed eventi nel tempo nello spazio, in dimensione sincronica e diacronica, riconoscere gli elementi fondanti delle civiltà studiate e la loro evoluzione, misurare la durata cronologica degli eventi storici e rapportarli alle periodizzazioni fondamentali.	<u>Primo biennio</u> <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. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.
		<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo. 	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo. Elementi principali della storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e i loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea; ecumenismo e dialogo interreligioso.
		<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Collocare nel tempo i principali eventi della storia cristiana. 	<u>Quinto anno</u> <ul style="list-style-type: none"> Conoscere il Concilio ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.
	2. Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza.	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.
139/07 Assi 1° biennio 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	3. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete.)	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù di Nazareth. 	<u>Primo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> La Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi. La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, documenti storici e tradizione della Chiesa. La Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi
		<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti; Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione. 	<u>Secondo biennio</u> <ul style="list-style-type: none"> Analisi storica, letteraria e religiosa dei testi del Nuovo e Antico Testamento.

		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare ed interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano- cattolica. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo.
	<p>4. Ricercare e individuare nella storia del passato le possibili premesse di situazioni della contemporaneità e dell'attualità. Riconoscere il valore della memoria delle violazioni di diritti dei popoli per non ripetere gli errori del passato. Individuare le tracce della storia nel proprio territorio e rapportarle al quadro socio-storico generale.</p>	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico-tecnologico, nel confronto con i valori cristiani. • Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare i contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo. 	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea.
		<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santi e figure significative del mondo contemporaneo.
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il ruolo della religione nella società contemporanea: pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
<p>139/07 Assi 1° biennio Orientarsi (riconoscere le caratteristiche essenziali) nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	<p>5. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.</p>		
	<p>6. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico.</p>	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità. 	<p>Primo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino.
		<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede- scienza in prospettiva storico- culturale, religiosa ed esistenziale • Nuovi movimenti religiosi. • Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero
	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo. • 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>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le diverse scelte di vita, la vocazione, la professione. • Conoscere il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica. 	
<p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p>	<p>7. Interpretare i rapporti tra i fenomeni storici e il loro contesto sociale, scientifico e culturale, con particolare riferimento all'evoluzione della tecnologia e alla reciproca interazione tra questa e la dimensione sociale.</p>	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il rilievo morale delle relazioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la concezione cristiana-cattolica del matrimonio e della famiglia

Asse dei linguaggi			
Competenza europea - Consapevolezza ed espressione culturale – espressione corporea			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p style="text-align: center;">139/07 Assi 1° biennio</p> <p>Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali del 'sé' corporeo e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p>	<p>1. Stimolare la percezione, lo sviluppo, la consapevolezza, del proprio sé corporeo, usando efficacemente i propri canali percettivi e organizzando la propria fisicità nella duplice dimensione spazio-temporale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Raggiunge un buon sviluppo psico- motorio come mezzo per la crescita della personalità e del 'sé' • Sa utilizzare l'attività come forma di consapevolezza del 'sé' corporeo esprimendosi in modo funzionale rispetto alle attività proposte • Sa organizzare e gestire l'attività, le proprie energie, nella dimensione spazio/temporale 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività individuali nelle quali il soggetto si trovi in situazioni mirate utilizzando moduli codificati (atletica, acrobatica, pesistica, tennistavolo, orienteering...) e non codificati (percorsi, circuiti a tema, attività ai grandi attrezzi, attività con i piccoli attrezzi, con attrezzi di riporto, attività outdoor, attività miranti all'autocoscienza per il miglioramento del 'se')
	<p>2. Acquisire consapevolezza del valore della pratica sportiva per il proprio benessere psico-fisico e per quello degli altri ed assumere comportamenti consoni, con consapevolezza delle potenzialità e dei limiti del proprio corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • È in grado di rispettare se stesso, gli altri e l'ambiente • Sa operare in collaborazione e/o competizione con i compagni rispetto alla consegna • È sensibilizzato a tutela della salute e prevenzione infortuni • Ha fatto proprie l'importanza delle attività ludico motorie e/o sportive per il benessere personale 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di gruppo come momento che abitua il soggetto ad acquisire e svolgere un ruolo individuale e personale nell'interazione di gruppo. Tali attività potranno essere proposte in ambienti indoor ed outdoor in forma codificata (volley, basket, rugby, calcio...) e non. • Attività di collaborazione nello svolgimento della lezione (arbitraggio, assistenza, ecc.) e nella preparazione e riordino del materiale utilizzato, valido anche come mezzo educativo mirato al rispetto dell'ambiente.
	<p>3. Sviluppare, consolidare, gestire: gli schemi motori, le capacità motorie negli aspetti coordinativi e condizionali di resistenza, forza, velocità, mobilità articolare, equilibrio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controlla e gestisce il proprio corpo rispetto alle situazioni motorie ed i diversi ambiti proposti. • Valuta l'utilizzo della propria energia in funzione del carico esterno assegnato: (peso, gravità, avversario, durata). • Ha sviluppato una gestualità, che si innesta sui moduli di base, attraverso il miglioramento delle sue capacità condizionali e coordinative 	
<p style="text-align: center;">139/07 Assi 1° biennio</p> <p>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</p>	<p>4. Nel gioco ludico motorio e sportivo rispettare lealmente le regole e collaborare in modo costruttivo alle dinamiche di gruppo riconoscendo qualità e limiti propri e altrui per raggiungere uno scopo condiviso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sa adattare capacità e conoscenze acquisite a situazioni tecniche e/o tattiche diversificate • Sa rispettare gli altri sia in situazioni di collaborazione che di competizione • Sa rispettare le regole e sa lavorare in gruppo 	
<p style="text-align: center;">139/07 Assi 1° biennio</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	<p>5. Individuare, comprendere, sperimentare e controllare i messaggi non verbali coerentemente ai messaggi verbali per migliorare l'efficacia delle relazioni personali in contesti formali e non formali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ha coscienza della corporeità anche come mezzo espressivo e di relazione con l'ambiente fisico ed umano. • Ha sviluppato le abilità motorie e sportive in relazione alle discipline proposte come momento di espressione della personalità attraverso la motricità. 	

Specializzazione COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO			
Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operare scelte dei materiali da impiegare per la realizzazione di costruzioni prevedendone i comportamenti strutturali in servizio e le risultanze estetiche. 2. Individuare il processo di estrazione e/o di produzione e di idoneità all'impiego di materiali da costruzione. 3. Riconoscere i materiali e le loro proprietà meccaniche e tecnologiche, anche dal punto di vista antisismico (comprendendone le prove di laboratorio) 4. Valutarne le problematiche d'impiego, utilizzarli per le loro peculiarità strutturali, cogliere le potenzialità degli abbinamenti per ottimizzare le prestazioni. 5. Produrre disegni di dettagli costruttivi (tipolocizzati) applicando correttamente le regole ed il dimensionamento di rappresentazione grafica in funzione delle esigenze di fabbricazione. 6. Condurre analisi dei diversi modi di impiego dei materiali da costruzione nel corso dei secoli nelle diverse aree geografiche, nella specificità dei protagonisti della cultura architettonica e utilizzare quanto acquisito nel progetto e nel recupero e riutilizzo di edifici preesistenti 7. Leggere analizzare comprendere architetture nei diversi periodi storici negli elementi formali materiali 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi. • Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo. • Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale. • Collaborare nell'esecuzione delle prove tecnologiche sui materiali nel rispetto delle norme tecniche. • Applicare i principi del controllo di qualità dei materiali ed i metodi del controllo statistico di accettazione. • Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deformazioni nei materiali. • Collaborare nell'esecuzione delle prove tecnologiche sui materiali nel rispetto delle norme tecniche. • Applicare i principi del controllo di qualità dei materiali ed i metodi del controllo statistico di accettazione. • Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deformazioni nei materiali. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione • Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale. • Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti. • Comportamento elastico e post-elastico dei materiali. Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali, alla storia dell'architettura • Comportamento elastico e post-elastico dei materiali. • Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali.

<p>Europass ITI Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operare con i diversi sistemi di unità di misura. 2. Riconoscere le scale di rappresentazione e il loro utilizzo e la conversione in scale diverse. 3. Applicare i teoremi più semplici per la risoluzione di problemi planimetrici. 4. Riconoscere il campo nel quale il rilevatore si accinge ad operare, dal punto di vista qualitativo e dimensionale. 5. Trattare analiticamente i problemi geometrici e risolverli con utilizzazione delle relazioni trigonometriche. 6. Trattare graficamente e rappresentare in tre dimensioni gli elementi geometrici del modello che schematizza la realtà oggetto del rilevamento. 7. Effettuare operazioni di rilevamento con strumenti semplici per la misura diretta delle distanze e degli angoli. 8. Effettuare la scelta degli strumenti in funzione della metodologia operativa e del prodotto finale del rilevamento. 9. Padroneggiare gli elementi che influiscono sulla correttezza e precisione delle misure e saperne evitare o limitare l'influenza. 10. Cogliere l'interdipendenza dei fattori qualità e costo nella scelta dei metodi di misura, utilizzando le metodiche per la misura diretta ed indiretta delle distanze e dei dislivelli. 11. Effettuare le operazioni di restituzione analitica 12. Effettuare la restituzione grafica. 13. Valutare gli errori insiti nelle principali operazioni topografiche eseguendo le compensazioni. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere la superficie di riferimento in relazione all'estensione della zona interessata dalle operazioni di rilievo. • Utilizzare le coordinate cartesiane e polari per determinare gli elementi e l'area di figure piane. • Mettere in stazione uno strumentotopografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche. • Verificare e rettificare gli strumentitopografici. • Misurare ed elaborare le grandezzetopografiche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli. • Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rilevare e rappresentare l'altimetriadel terreno. • Applicare la teoria degli errori a seriedi dati rilevati. • Riuscire a riconoscere il campo nelquale il rilevatore si accinge ad operare. • Riuscire a sviluppare le capacità dicalcolo. • Trattare anche analiticamente i problemi geometrici e risolverli conl'utilizzo di relazioni trigonometriche. • Trattare graficamente e rappresentare quanto rilevato. • Effettuare operazioni di rilievo costrumenti semplici. • Seguire misure dirette di distanze edangoli. <p>Acquisizione di contenuti</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rilievo edilizio: • Strumenti, fasi, tecniche e metodi • Rilievo topografico: • Sistemi di riferimento cartesiano e polare e conversione fra coordinate. • Caratteristiche e definizione degliangoli azimutali e zenitali. • Metodi di misura • Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica ordinariae delle stazioni totali elettroniche. • Metodi e tecniche della rilevazione topografica. Segnali utilizzabili attivo passivi e loro impiego. • Concetto e tipologie di distanza. • Metodi di misura della distanza. • Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visualeorizzontale o inclinata. • Teoria degli errori. • Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza. • Misura indiretta di distanza attraverso il reticolo distanziometricodi un tacheometro. • Misura indiretta di distanza attraverso il filo medio del reticolo distanziometrico di un tacheometro.Misura di distanza con apparati elettronici. • Teodolite e tacheometro. Parti fondamentali. Cenni alle condizionid'esattezza di rettifica e di costruzione. • Messa in stazione. Centramento del punto a terra. Livella sferica e torica.
---	---	--	--

	<p>14. Applicare i metodi di calcolo delle superfici in funzione degli elementi noti.</p> <p>15. Distinguere le problematiche connesse alla divisione di aree e alla rettifica o sostituzione di confini.</p> <p>16. Utilizzare le tecniche per la rappresentazione altimetrica del terreno.</p> <p>17. Eseguire procedure ufficiali per aggiornamento catastale.</p> <p>18. Utilizzare metodi di calcolo dei volumi di terra e per determinare volumi di invasi.</p> <p>19. Procedere allo spianamento di un terreno secondo le richieste.</p> <p>20. Organizzare la progettazione di strade canali.</p> <p>21. Picchettare sul terreno il tracciato di un tronco stradale.</p> <p>22. Usare il rilievo fotogrammetrico terrestre.</p> <p>23. Usare il rilievo aerofotogrammetrico.</p> <p>24. Svolgere rilievi topografici nel collaudo di alcune strutture.</p>	<p>teorici specifici.</p> <p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere il campo nel quale il rilevatore si accinge ad operare. • Saper sviluppare le capacità di calcolo. • Saper trattare anche analiticamente i problemi geometrici e risolverli con l'utilizzo di relazioni trigonometriche. • Saper trattare graficamente e rappresentare quanto rilevato. • Sapere effettuare operazioni di rilievo con strumenti semplici. • Saper eseguire misure relative alle operazioni di livellazione. • Saper realizzare una rappresentazione del terreno a mezzo di piani quotati e curve di livello. • Saper impostare il calcolo dell'area di un poligono. • Saper effettuare la divisione dell'area di un poligono utilizzando i procedimenti analitici e geometrici adeguati. • Saper impostare l'operazione di spostamento e rettifica di confine. • Saper impostare il calcolo del volume di un solido. • Saper impostare l'operazione di spianamento. 	<p>Prontezza e sensibilità. Verticalità dell'asse principale di un goniometro universale per mezzo delle livelle.</p> <p>Rilievo planimetrico Triangolazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trilaterazioni. • Metodi d'intersezione in avanti elaterale. • Problema di Snellius – Pothenot. • Problema di Hansen. • Poligoni aperte e chiuse: criteri di verifica e compensazioni. • Definizioni di quota, dislivello, pendenza. • Limiti del campo topografico in ambito altimetrico. • Misura dei dislivelli. • Livellazione geometrica da un estremo, in corrispondenza di un estremo e dal mezzo. • Livellazione geometrica semplice e composta. • Strumenti per la misurazione dei dislivelli. • La carta geodetica dell'IGM. • Conoscenza degli strumenti nelle operazioni di rilievo del terreno: Utilizzo del tacheometro al fine di determinare misure di distanze topografiche per mezzo del reticolo distanziometrico. • Tecniche di rilievo aerofotogrammetrico con l'utilizzo di droni. • Tecniche di rilievo aerofotogrammetrico con l'utilizzo di droni. <p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di riferimento e formule. • Il rilievo celerimetrico. • Collegamento tra le stazioni. • Rappresentazione di punti e rette sul quadro. • Problemi relativi alla retta; graduazione di una retta; rappresentazione di un piano sul quadro. • Pendenza e direzione di un piano; piani quotati e problemi relativi; piani a curve di livello e problemi relativi. • Definizioni di quota, dislivello, pendenza. • Errori di sfericità nei dislivelli e dirifrazione. • Limiti del campo topografico in ambito altimetrico. • Misura dei dislivelli. • Livellazioni, strumenti per la misurazione dei dislivelli. • Livellazioni longitudinali, trasversali e profili. • Errori di chiusura altimetrici, tolleranze e compensazione. • Calcolo delle aree. • Divisione delle aree. • Spostamento e la rettifica dei confini. • Calcolo dei volumi. • Spianamenti.
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">• Saper impostare la progettazione di un tratto stradale a partire da una rappresentazione del terreno a mezzo di curve di livello.• Saper valutare misure elementari	<ul style="list-style-type: none">• Classificazione delle strade. Elementi di progetto.• Analisi del traffico; norme legislative. <p>Caratteristiche geometriche: criteri per la scelta della larghezza della sede, del raggio minimo delle curve, della pendenza massima delle livellette.</p>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Studio delle curve stradali. • Tecniche di rilievo aerofotogrammetrico con l'utilizzo di droni
<p>Europass ITI Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere per saper calcolare i sistemi vettoriali proposti e i momenti di primo e secondo ordine; sa esaminare le forze (carichi) presenti sull'elemento strutturale, la loro linea di azione e punto di applicazione e assegnato un elemento strutturale individuarne l'iterprogettuale anche supportato da programmi dedicati. 2. Usare la calcolatrice scientifica operando corrette approssimazioni dei risultati per calcolare il dimensionamento, la verifica, il collaudo di elementi strutturali semplici variamente caricati e vincolati, soggetti a sollecitazioni semplici e composte. 3. Identificare le tecnologie attualmente esistenti per il risparmio energetico e adottare i criteri di base per progettare edifici energeticamente sostenibili, proponendo sistemi impiantistici basati sull'utilizzo di fonti rinnovabili Utilizzare metodi di calcolo per la valutazione energetica degli involucri in vista della certificazione energetica. 4. Operare opportune sintesi tra diversi contenuti disciplinari con il fine di programmare e realizzare interventi urbanistici ed edilizi di varia natura 5. Trascrivere, a mezzo delle principali tecniche, manuali e automatiche, di rappresentazione grafica, i caratteri significativi e le specifiche soluzioni tecnologiche delle diverse tipologie di edifici esistenti e progettate. 6. Condurre un semplice rilievo architettonico. 7. Redigere un progetto edilizio completo, che si configuri come sintesi del processo di elaborazione progettuale svolto durante il curriculum e che tenga conto della legislazione urbanistica e delle rinnovate esigenze sociali 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali elementicostruttivi di un edificio. • Applicare i criteri e le tecniche di base antisismiche nella progettazione di competenza. • Verificare le condizioni di equilibrio statico di un edificio. • Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli dimensionarli correttamente. Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale. • Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico. • Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione. • Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche e cenni a strutture iperstatiche. • Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio. Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti. Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico negli edifici. • Progettare o riprogettare impianti a servizio delle costruzioni partendo dall'analisi di casi dati. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • La progettazione edilizia: • Aspetti funzionali, distributivi, ergonomici, tipologici, normativi, ambientali, strutturali. • Convenzioni grafiche, scale di rappresentazione ed elaborati progettuali. • Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo. • Il progetto di restauro, recupero e trasformazione dell'esistente. • Il progetto di una nuova costruzione: a destinazione abitativa, commerciale e direzionale, altre tipologie. La progettazione sostenibile. • La progettazione integrata: • L'approccio progettuale con il Building Information Modeling (BIM) • Smart – home e domotica
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico. • Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi. • Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici. • Principi della normativa urbanistica e territoriale • Competenze istituzionali nella gestione del territorio. • Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici • Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/01/2008), strutture in cemento armato, murature, murature armate e legno, e responsabilità professionali in cantiere. • Codice appalti e contratti pubblici. • Il testo unico in materia ambientale. • Tipologie delle opere di sostegno. • Modellazione 3D di elementi costruttivi e/o architettonici e stampa tridimensionale.

<p>Europass ITI Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Applica le procedure e le regole per una corretta rappresentazione di un disegno tecnico utilizzandocorrettamente gli strumenti per il disegno tecnico tradizionali edinformatici. 2. Usa in modo opportuno i vari tipi di assonometrie e prospettive. Riconosce il tipo di rappresentazione idonea allo scopo comunicativo. 3. Sfrutta le potenzialità del supporto informatico ai fini dei vari tipi di rappresentazione possibili. Esegue operazioni grafiche e progettuali con un percorso grafico personale con le tecniche e strumenti più appropriati. 4. Legge e interpreta un elaborato grafico progettuale. Adotta tecniche di simulazione tridimensionale di un opera edile. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Impostare la progettazione secondodiversi aspetti: funzionali, distributivi, compositivi ergonomici,della sicurezza e delle normative vigenti. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione di semplici edifici emanufatti; convenzioni grafiche, norme, metodi e procedimenti. • Tecniche del rilievo edilizio e restituzione grafica con strumentitradizionali e informatici.
<p>Europass ITI Tutelare, salvaguardaree valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare forme corrette di utilizzazione del territorio e dell'ambiente, attraverso l'analisi degli ecosistemi e l'identificazione degli impatti. 2. Individuare le potenzialità d'uso di un suolo e di un territorio, in funzione delle caratteristiche geologiche e pedologiche, di eventuali rischi di dissesto, coerentemente agli strumenti di pianificazione territoriale. Leggere, interpretare e utilizzare le carte tematiche ai fini della salvaguardia ambientale, della produzione agroforestale e dell'uso pianificato del territorio Applicare procedimenti statistici e finanziari a casi studio 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche dei suoli, i limiti e i vincoli nell'uso del suolo. • Riconoscere le cause dei dissesti idrogeologici, individuare le tecniche per la prevenzione dei dissesti e la difesa del suolo. • Individuare e scegliere le aree più idonee ai diversi utilizzi del territorio. • Interpretare le carte tematiche per comprendere i fattori che condizionano l'ambiente e il paesaggio. • Ricercare e interpretare le fonti informative sulle risorse ambientali, sulla utilizzabilità e sulla loro sensibilità ai guasti che possono essere provocati dall'azione dell'uomo. 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Processi geomorfici e unità geomorfologiche fondamentali dell'Italia. • Fattori e processi di formazione del suolo e correlate proprietà fisiche, chimiche e biologiche. • Agrosistemi, ecosistemi e loro evoluzione. • Processi e fenomeni di dissesto idrogeologico. • Principi ed opere per la difesa del suolo. • Significato e valore delle carte tematiche. • Ciclo dell'acqua, disponibilità e depurazione idrica per le necessità umane e produttive. • Classificazione dei rifiuti e metodi di smaltimento. • Processi di inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo. • Fonti energetiche disponibili, con particolare riferimento alla situazione italiana.
<p>Europass ITI Tutelare, salvaguardaree valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Individuare forme corrette di utilizzazione del territorio e dell'ambiente, attraverso l'analisi degli ecosistemi e l'identificazione degli impatti. 2. Individuare le potenzialità d'uso di un suolo e di un territorio, in funzione delle caratteristiche geologiche e pedologiche, di eventuali rischi di dissesto, coerentemente agli strumenti di pianificazione territoriale. 3. Leggere, interpretare e utilizzare le carte tematiche ai fini della salvaguardia ambientale, della produzione agroforestale e dell'uso pianificato del territorio Applicare procedimenti statistici e finanziari a casi studio 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche dei suoli, i limiti e i vincoli nell'uso del suolo. • Riconoscere le cause dei dissesti idrogeologici, individuare le tecniche per la prevenzione dei dissesti e la difesa del suolo. • Individuare e scegliere le aree più idonee ai diversi utilizzi del territorio. • Interpretare le carte tematiche per comprendere i fattori che condizionano l'ambiente e il paesaggio. • Ricercare e interpretare le fonti informative sulle risorse ambientali, sulla utilizzabilità e sulla loro sensibilità ai 	<p><u>Secondo biennio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Processi geomorfici e unità geomorfologiche fondamentali dell'Italia. • Fattori e processi di formazione del suolo e correlate proprietà fisiche, chimiche e biologiche. • Agrosistemi, ecosistemi e loro evoluzione. • Processi e fenomeni di dissesto idrogeologico. • Principi ed opere per la difesa del suolo. • Significato e valore delle carte tematiche. • Ciclo dell'acqua, disponibilità e depurazione idrica per le necessità umane e produttive.

		guasti che possono essere provocati dall'azione dell'uomo.	<ul style="list-style-type: none">• Classificazione dei rifiuti e metodi di smaltimento.• Processi di inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo.• Fonti energetiche disponibili, con particolare riferimento alla situazione italiana.
--	--	--	---

<p>Europass ITI Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.</p>	<p>1. Scegliere criteri e i procedimenti di stima ed individuare le fasi risolutive di un quesito estimativo, in funzione delle caratteristiche del mercato, delle peculiarità del bene oggetto di valutazione e delle finalità estimative e utilizzando correttamente le formule di matematica finanziaria.</p> <p>2. Elaborare perizie estimative in materia di compravendita, successioni ereditarie, diritti reali, danni da sinistri o responsabilità civile, espropri e beni ambientali e pubblici, avvalendosi di fonti appropriate e norme giuridiche inerenti Operare in ambito di gestioni condominiali elaborando tabelle millesimali e compiere operazioni di conservazione del Catasto Condurre analisi costi-benefici al fine di giudicare la convenienza di un opera pubblica con riferimento alla collettività interessata.</p> <p>3. Attuare la procedura di valutazione d'impatto ambientale di un complesso edilizio o di una infrastruttura, con particolare attenzione all'individuazione e alla quantificazione degli impatti, nonché alle azioni di mitigazione degli stessi.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare soluzioni alternative neimiglioramenti fondiari. • Individuare gli elementi che concorrono ai cambiamenti di politica economica di un paese. • Saper esprimere un giudizio criticosul rendiconto di un bilancio contabile. • Individuazione elementi di macroeconomia che tendono a influenzare l'economia d'impresa. • Individuare il corretto metodo distima in base al diverso aspetto economico di un bene. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza della matematica finanziaria: • Interesse annualità poli annualità; • Conoscenza dei problemi inerenti lemigliorie. • Conoscenza dei riparti. • Conoscenza delle medie. • Conoscenza delle basi statistiche. • Conoscenza della terminologia specifica in campo macroeconomico; • Conoscenza dei principali parametriche regolano le economie dei paesi. • Conoscenza dei processi economiciche regolano il valore della moneta. • Conoscenza del bilancio contabile ele relative regole di registrazione. • Conoscenza dei libri contabili.
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare strumenti e metodi di valutazione a beni e diritti individualie a beni di interesse collettivo. • Valutare i beni in considerazione delle dinamiche che regolano la domanda, l'offerta e le variazioni deiprezzi di mercato. • Applicare il procedimento di stima più idoneo per la determinazione delvalore delle diverse categorie di beni. • Analizzare le norme giuridiche in materia di diritti reali e valutare il contenuto economico e quello deibeniche ne sono gravati. • Applicare le norme giuridiche in materia di espropriazione e determinare la valutazione dei danni beni privati e pubblici. • Compiere le valutazioni inerenti allesuccessioni ereditarie. • Redigere le tabelle millesimali di uncondominio e predisporne il regolamento. • Compiere le operazioni di conservazione del Catasto dei terreni e del Catasto dei fabbricati. • Applicare le norme giuridiche in materia di gestione e amministrazione immobiliare. • Applicare i criteri e gli strumenti di valutazione dei beni ambientali. • Riconoscere le finalità e applicare le procedure per la realizzazione di una valutazione di impatto ambientale. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strumenti e metodi di valutazione dibeni e servizi. • Metodi di ricerca del valore di unbene e stime patrimoniali. • Catasto dei terreni e Catasto dei fabbricati. • Metodi di Stima dei beni ambientali. • Giudizi di convenienza per le operepubbliche. • Procedure per le valutazioni di impatto ambientale. • Albo professionale e codice etico –deontologico. • C.T.U. e Arbitrato. • Gestione e amministrazione immobiliare e condominiale

<p>Europass ITI Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi</p>	<p>4. Comprendere le motivazioni che determinano il comportamento del consumatore, in relazione ai propri bisogni, all'utilità dei beni e alla disponibilità economiche Individuare la combinazione ottimale dei fattori di un processo produttivo Procedere nel calcolo delle imposte principali e dei quesiti di matematica finanziaria</p> <p>6. Individuare criteri e procedimenti di stima nella valutazione di beni Svolgere applicazioni estimative della matematica finanziaria: capitalizzazione dei redditi, valore potenziale, riparti Scegliere criteri e i procedimenti di stima ed individuare le fasi risolutive di un quesito estimativo, in funzione delle caratteristiche del mercato, delle peculiarità del bene oggetto di valutazione e delle finalità estimative e utilizzando correttamente le formule di matematica finanziaria.</p> <p>7. Elaborare perizie estimative in materia di compravendita, successioni ereditarie, diritti reali, danni da sinistri o responsabilità civile, espropri e beni ambientali e pubblici, avvalendosi di fonti appropriate e norme giuridiche inerenti Operare in ambito di gestioni condominiali elaborando e conservazione del Catasto Comprendere la procedura di valutazione d'impatto ambientale di un complesso edilizio o di una infrastruttura, con particolare attenzione all'individuazione e alla quantificazione degli impatti, nonché alle azioni di mitigazione degli stessi.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultare e applicare il piano di manutenzione di un edificio. • Saper esprimere un giudizio critico sul rendiconto di un bilancio contabile. • Individuazione elementi di macroeconomia che tendono a influenzare l'economia d'impresa. • Individuare il corretto metodo di stima in base al diverso aspetto economico di un bene 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi di sostenibilità edilizia. • Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. • Caratteristiche del piano di manutenzione di edificio.
<p>Europass ITI Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p>	<p>8. Redigere un progetto tecnico del cantiere edile tenendo conto delle problematiche legate alla sicurezza e alla logistica</p> <p>9. Stilare schemi riassuntivi che collocano le problematiche delle norme analizzate</p> <p>10. Leggere e comprendere e interpretare i piani previsti dalle norme in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>11. Utilizzare manuali e anche software specifici finalizzati ai concetti di qualità edilizia.</p> <p>12. Preparare una redazione completa</p> <p>13. anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici</p> <p>14. Comprendere i contenuti della documentazione amministrativa per compilarla ed integrarla.</p> <p>15. Argomentare dopo una puntuale ricerca quali sono i paradigmi sulle certificazioni di qualità</p> <p>16. Redigere i fondamentali documenti contabili e effettuare una programmazione di massima, dei tempi di esecuzione di un'opera nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>17. Eseguire un computo metrico estimativo di massima.</p>	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi di organizzazione del luogo di lavoro al cantiere. Intervenire nella redazione dei documenti previsti dalle norme in materia di sicurezza. • Saper verificare l'applicazione della normativa sulla prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro. • Saper intervenire nella redazione e nella gestione della documentazione prevista dal Sistema qualità. 	<p>Secondo biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi di organizzazione del cantiere e utilizzo delle macchine. • Normativa relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni e degli incendi nei cantieri. • Documenti di controllo sanitario Principi e procedure per la stesura di Piani di sicurezza e di coordinamento. • Visite guidate in cantieri edilizi e/o stradali
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare strumenti e metodi di valutazione a beni e diritti individuali e a beni di interesse collettivo. • Valutare i beni in considerazione delle dinamiche che regolano la domanda, l'offerta e le variazioni dei prezzi di mercato. • Analizzare le norme giuridiche in materia di diritti reali e valutare il contenuto economico e quello dei beni che ne sono gravati. • Redigere le tabelle millesimali di un condominio e predisporre il regolamento. • Compiere le operazioni di conservazione del Catasto dei terreni del Catasto dei fabbricati. • Applicare le norme giuridiche in materia di gestione e amministrazione immobiliare. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strumenti e metodi di valutazione di beni e servizi. • Metodi di ricerca del valore di un bene e stime patrimoniali. • Catasto dei terreni e Catasto dei fabbricati. • Giudizi di convenienza per le opere pubbliche. Gestione e amministrazione immobiliare e condominiale.
		<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redigere i documenti per valutazione dei rischi partendo dall'analisi di casi datati. • Interagire con i diversi attori che intervengono nel processo produttivo, nella conduzione e nella contabilità dei lavori, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici. • Verificare gli standard qualitativi nel processo produttivo • Redigere i documenti per la contabilità dei lavori e per la gestione del cantiere. 	<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo di valutazione dei rischi ed individuazione delle misure di prevenzione. • Strategie e metodi di pianificazione e programmazione delle attività e dell'orso nel rispetto delle normative sulla sicurezza. Sistemi di controllo del processo produttivo per la verifica degli standard qualitativi. • Programmazione dei lavori con metodi tradizionali e informatici. • Documenti contabili per il procedimento e la direzione dei lavori.

Specializzazione ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Articolazione Elettronica

Competenze specifiche	Evidenze	Abilità	Conoscenza
<p>Europass ITI Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effettuare l'analisi delle reti elettriche in continua e in alternata. 2. Realizzare circuiti e reti elettriche lineari e non lineari. 3. Realizzare circuiti digitali in logica combinatoria e sequenziale usando componenti cablati o programmabili. 4. Realizzare dispositivi amplificatori a componenti discreti e integrati. 5. Analizzare nel dominio della frequenza il comportamento di un circuito e di un dispositivo lineare. 6. Descrivere i processi di conversione dell'energia e valutare le soluzioni opportune per ridurre la presenza di disturbi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari. • Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. • Operare con segnali sinusoidali. • Identificare le tipologie di bipole elettriche definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. • Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata. • Analizzare e dimensionare circuiti elettrici comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in continua e in alternata. • Operare con variabili e funzioni logiche. • Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale. • Utilizzare sistemi di numerazione ecodici. • Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione. • Realizzare funzioni cablate e programmate, combinatorie e sequenziali. • Definire l'analisi armonica di un segnale periodico e non periodico. • Rilevare e rappresentare la risposta di circuiti e dispositivi lineari e stazionari ai segnali fondamentali. • Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. • Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento. • Analizzare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza. • Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni. • Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche. • Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali. • I componenti reattivi, reattanza ed impedenza. • Il metodo simbolico. • I componenti circuitali e i loro modelli equivalenti di tipo meccanico ed idraulico. • Bilancio energetico, componenti attivi e passivi. • Algebra di Boole. • Il sistema di numerazione binaria. • Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche. • Le famiglie dei componenti logici. • Reti logiche combinatorie e sequenziali. • Circuiti asincroni e sincronizzati • Registri, contatori, codificatori ed decodificatori. • Dispositivi ad alta scala di integrazione, ROM, PLA, microprocessori e microcontrollori. • Dispositivi programmabili. • Teoria dei quadri poli, adattamento su base immagine. • Spettro elettromagnetico, onde elettromagnetiche, propagazione elettromagnetica. • Analisi delle linee, antenne. • Fibre ottiche. • Segnali per telecomunicazioni, analisi spettrale, modulazioni analogiche e digitali. • Teorema del campionamento. • Trasformazione dei segnali da analogico a digitale e viceversa. • Analisi armonica dei segnali, Filtri. • La fenomenologia delle risposte: regimi transitorio e permanente. • Le risposte armoniche e fenomeni di risonanza. • Teoria dei sistemi lineari e stazionari. • Algebra degli schemi a blocchi. • Studio delle funzioni di trasferimento. • Rappresentazioni: polari e logaritmiche. • Gli amplificatori: principi di funzionamento, classificazioni e parametri funzionali tipici. • L'uso del feed-back nell'implementazione di caratteristiche tecniche. • Le condizioni di stabilità. • Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operazionale.

			<ul style="list-style-type: none">• Comparatori, sommatore, derivatori, integratori, amplificatori per strumentazione, generatori di forme d'onda.• Filtri attivi.
--	--	--	---

<p>Europass ITI Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p>	<p>7. Analizzare un problema di misura in base alla vigente normativa. 8. Utilizzare manuali tecnici per una scelta ottimale e consapevole della strumentazione di misura. 9. Descrivere le varie metodologie di misura, controllo e collaudo. 10. Documentare i risultati di una misura con spirito critico e con riferimento alla normativa vigente. 11. Utilizzare specifici software a supporto dell'elaborazione dei dati rilevati e/o acquisiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare componenti circuitali, reti e apparati negli schemi funzionali • Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore • Consultare i manuali di istruzione • Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo • Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori • Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme • Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici • Interpretare i risultati delle misure • Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo 	<ul style="list-style-type: none"> • Simbologia e norme di rappresentazione • Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio • I manuali di istruzione • Teoria delle misure e della propagazione degli errori • La risposta di un sistema alla sollecitazione con segnali campione • Metodi di rappresentazione e documentazione • Fogli di calcolo elettronico
<p>Europass ITI Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p>	<p>12. Analizzare le caratteristiche elettriche e meccaniche delle apparecchiature e dei sistemi elettronici e dei robot. 13. Scegliere i dispositivi in base alle applicazioni. 14. Azionare un sistema elettronico sulla base delle specifiche richieste 15. Leggere e redigere la documentazione tecnica necessaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e spiegare le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche • Descrivere e spiegare i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e di integrato • Descrivere la struttura del microprocessore • Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti fondamentali sul campo elettrico e sul campo magnetico • Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici • Elementi fondamentali di robotica. • Principi di funzionamento, tecnologie e caratteristiche di impiego dei componenti circuitali • Dispositivi elettronici di potenza • Proprietà tecnologiche dei materiali • Architettura del microprocessore e dei microcontrollori

<p>Europass ITI Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti</p>	<p>16. Usare in modo appropriato il lessico specifico relativo ai temi della sicurezza</p> <p>17. Interpretare il percorso evolutivo dell'elettricità, dell'elettronica edell'automazione, nei profilitecnologici, economici e sociali</p> <p>18. Applicare la normativa per realizzare la protezione delle persone dall'elettrocuzione</p> <p>19. Applicare la normativa per identificare e valutare i fattori di rischio in un ambiente di lavoro</p> <p>20. Interpretare la normativa per riconoscere il proprio ruolo rispetto alla sicurezza nell'ambito dell'organigramma aziendale</p> <p>21. Integrare in un progetto tecnico gli aspetti della sicurezza definiti dalla normativa Interpretare uno studio dieco-progettazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definire la sicurezza e l'affidabilità • Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi. • Valutare i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti • Individuare le cause di rischio nei processi produttivi e, in genere, negli ambienti di lavoro. • Verificare l'adeguatezza delle protezioni nell'osservanza dellennormative nazionali e comunitarie relative alla sicurezza • Individuare e definire il rischio nei vari ambiti di lavoro • Valutare ed analizzare i rischi degli ambienti di lavoro e delle attività del settore • Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischioaccettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti. • Conoscere e valutare i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro e anche in relazione alle diverse frequenze di impiego • Applicare le leggi e le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza, anche attraverso l'analisi el'eventuale adeguamento dei dispositivi di protezione 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificazione del concetto di rischio e di dispositivo di protezione • Dispositivi di protezione, generali e tipici del campo di utilizzo • L'affidabilità dei dispositivi • Le leggi sulla sicurezza e prevenzione infortuni • Le diverse normative e le loro fonti. • Individuazione dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico
---	--	---	---

<p>Europass ITI Gestire progetti</p>	<p>Secondo biennio</p> <p>22. Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico</p> <p>23. Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per condurre in modo completo uno specifico progetto esecutivo</p> <p>24. Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione.</p> <p>25. Applicare metodi di problem solving e pervenire a sintesi ottimali</p> <p>26. Individuare i criteri di uno studio di fattibilità.</p> <hr/> <p>Quinto anno</p> <p>27. Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto tenendo conto delle specifiche da soddisfare, anche mediante l'utilizzo di strumenti software</p> <p>28. Misurare gli avanzamenti della produzione.</p> <p>29. Produrre la documentazione di progetto nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p>30. Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico.</p> <p>31. Verificare la rispondenza di un progetto alle proprie specifiche</p> <p>32. Individuare e utilizzare metodi e mezzi per effettuare test di valutazione del prodotto.</p> <p>33. Identificare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico • Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per condurre in modo completo uno specifico progetto esecutivo • Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni • Individuare e descrivere le parti costituenti un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. • Applicare metodi di problem solving pervenire a sintesi ottimali • Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso degli strumenti informatici dedicati per la progettazione, la simulazione e la documentazione. • Le tipologie per la rappresentazione e la documentazione del progetto • Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto • Interazione fra componenti ad apparecchiature appartenenti a settori disciplinari diversi
<p>Europass ITI Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</p>	<p>Secondo biennio</p> <p>34. Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri</p> <p>35. Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici.</p> <p>36. Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano</p> <p>37. Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale.</p> <p>38. Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.</p> <hr/> <p>Quinto anno</p> <p>39. Individuare gli elementi fondamentali dei rapporti contrattuali: assicurativi ed lavoro</p> <p>40. Comprendere, analizzare e rappresentare l'organizzazione di un processo produttivo complesso, attraverso lo studio dei suoi componenti.</p> <p>41. Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l'utilizzo di software applicativi.</p> <p>42. Individuare e definire la tipologia dei prodotti del settore in funzione delle esigenze del mercato, i fattori che li caratterizzano e gli aspetti relativi alla loro realizzazione.</p> <p>43. Individuare i principi del marketing nel settore di riferimento.</p> <p>44. Riconoscere il legame tra le strategie aziendali e le specifiche esigenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri • Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici. • Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano • Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale. • Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi generali e principali teorie di gestione dei processi fondamentali di economia aziendale • Produzione distribuzione e ciclo di vita di un prodotto • Struttura organizzativa dell'azienda • Modelli per la rappresentazione dei processi

	<p>del mercato.</p> <p>45. Analizzare i principi generali della teoria della qualità totale e identificarne le norme di riferimento.</p> <p>46. Documentare a norma gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività, con particolare riferimento ai sistemi di qualità</p> <p>47. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi</p>		
--	--	--	--

<p>Europass ITI Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</p>	<p><u>Secondo biennio</u> 48. Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri 49. Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici. 50. Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano 51. Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contesto storico-economico-sociale. 52. Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il processo produttivo, individuarne le caratteristiche e valutarne i principali parametri • Rappresentare i processi utilizzando modelli grafici e matematici. • Interpretare le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda nel funzionamento del sistema economico industriale e degli organismi che vi operano • Analizzare lo sviluppo dei processi produttivi in relazione al contestostorico-economico-sociale. • Analizzare e rappresentare semplici procedure di gestione e controllo di impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi generali e principali teorie digestione dei processi fondamentali dieconomia aziendale • Produzione distribuzione e ciclo di vita di un prodotto • Struttura organizzativa dell'azienda • Modelli per la rappresentazione dei processi
<p>Europass ITI Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</p>	<p>53. 54. Relativamente a problemi, realizzare 55. algoritmi di soluzione comprendentisequenze di istruzioni, selezioni eiterazioni. 56. Realizzare programmi per sistemi a microprocessore. 57. Realizzare programmi per sistemi a microcontrollore nell'ambitodell'automazione ed acquisizionedati. 58. Realizzare programmi per PLC nell'ambito dell'automazione industriale. 59. Realizzare programmi per sistemi domotici. 60. Realizzare programmi per robot/cobot.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici • Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici • Realizzare programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmazione dei sistemi amicroprocessore • Programmazione dei sistemi amicrocontrollore • Linguaggi di programmazione evolutie a basso livello • Gestione di schede di acquisizionedati

<p>Europass ITI Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</p>	<p>61. Determinare l'architettura hardware più adatta a risolvere un problema di automazione.</p> <p>62. Utilizzare le attuali tecnologie elettriche, elettroniche ed elettropneumatiche con particolare riferimento ai dispositivi a logica programmabile.</p> <p>63. Scegliere il trasduttore adatto all'applicazione da realizzare.</p> <p>64. Utilizzare la formalizzazione sistemica come approccio per l'analisi di un problema.</p> <p>65. Modellizzare i principali componenti dei sistemi fisici e dei circuiti elettrici ed elettronici.</p> <p>66. Utilizzare gli strumenti matematici ed i programmi di simulazione tipici della teoria del controllo.</p> <p>67. Valutare le specifiche di un sistema retroazionato e progettare una rete correttiva o un regolatore industriale per migliorarle.</p> <p>68. Progettare e realizzare semplici sistemi di controllo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici • Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici • Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili • Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco • Modellizzare sistemi ed apparati tecnici • Identificare le tipologie dei sistemi di controllo • Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici • Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare • Progettare sistemi di controllo on-off • Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti. • Progettare semplici sistemi di controllo 	<ul style="list-style-type: none"> • Divisione di un sistema in sottosistemi • Esempi di sistemi cablati e programmabili estratti dalla vita quotidiana • Classificazione dei sistemi • Rappresentazioni a blocchi • Trasduttori: sensori e attuatori • Semplici automatismi • Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso • Sistemi reazionati • Sistemi di controllo analogici • Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile • Sistemi a microprocessore • Sistemi a microcontrollore • Sistemi robotici • Interfacce e protocolli di comunicazione
---	--	---	--