

**RVC**

**RETE VENETA PER LE  
COMPETENZE**

Coordinamento Reti  
Progetti FSE 1758



Unione europea  
Fondo sociale europeo



REGIONE DEL VENETO

REGIONE DEL VENETO D.G.R. n. 1758/09 - Linea A

Dgr n. 1758 del 16/06/09 Fondo Sociale Europeo POR 2007-2013 Obiettivo Competitività regionale e occupazione  
Direzione Regionale Lavoro Asse IV – CAPITALE UMANO Categoria di intervento 72

AZIONI DI SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE DI STRUMENTI OPERATIVI A SUPPORTO DEI  
PROCESSI DI RICONOSCIMENTO, VALIDAZIONE E CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE

## DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO

**PROFILO  
RVC 10**

**diplomato in costruzioni, ambiente e territorio  
articolazione: generale**

## PERCORSO FORMATIVO VOLUME **A**



ISTITUTO TECNICO  
INDUSTRIALE STATALE  
REGGIO EMILIA  
MECCANICA INFORMATICA  
ELETTROTECNICA TERMOTECNICA



ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE  
E PER IL TURISMO  
"Luigi Einaudi"



Garbin



Istituto Tecnico Statale Marco Polo



I.I.S. RUZZA CON SEZ. ASSOCIATA T. PENDOLA  
Padova

# PERCORSO FORMATIVO

*volume A*

## DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO

## SCHEDA DI PRESENTAZIONE DEL “PERCORSO FORMATIVO”

### Definizione

Il *Percorso formativo* rappresenta, nell'ambito del piano dell'offerta formativa dell'Istituto, il documento di progettazione elaborato dal dipartimento e dal consiglio di classe, ciascuno per la parte di sua pertinenza, tramite il quale si indicano il profilo, le caratteristiche della comunità professionale e le sue valenze educative, culturali e professionali, i risultati di apprendimento da perseguire sotto forma di competenze articolate in abilità e conoscenze, gli orari e gli insegnamenti per assi culturali ed area di indirizzo (considerando anche l'eventuale curvatura decisa dall'Istituto e l'utilizzo della flessibilità oraria), le scansioni periodiche, il processo di apprendimento strutturato per UdA - anche con specificazione delle modalità di personalizzazione ed individualizzazione, dei criteri per il riconoscimento dei crediti e per il recupero del mancato raggiungimento dei risultati scolastici, dell'alternanza, della visita di istruzione e degli eventi, del portfolio dello studente, dei libri di testo e dei sussidi anche virtuali - il metodo di valutazione (prove, tempi, standard), infine i titoli e le certificazioni rilasciati.

Esso esprime la responsabilità dell'istituzione scolastica “nella progettazione e nella realizzazione di interventi di educazione, formazione e istruzione mirati allo sviluppo della persona umana, adeguati ai diversi contesti, alla domanda delle famiglie e alle caratteristiche specifiche dei soggetti coinvolti, al fine di garantire loro il successo formativo, coerentemente con le finalità e gli obiettivi generali del sistema di istruzione e con l'esigenza di migliorare l'efficacia del processo di insegnamento e di apprendimento”, in coerenza con il principio costituzionale di autonomia, garanzia di libertà di insegnamento e di pluralismo culturale (art. 1, Dpr 275/99).

### Riferimenti

Il *Percorso formativo* è coerente con gli obiettivi generali ed educativi dell'indirizzo di riferimento determinati a livello nazionale, con riferimento a:

- Pecup
- Regolamenti
- Linee guida.

### Intesa di rete

Per ciò che concerne la definizione degli standard formativi, il *Percorso formativo* assume i riferimenti scaturiti dalle intese sottoscritte con le reti cui l'Istituto aderisce, con particolare riferimento – per ciascuna competenza mirata – alle evidenze ed ai relativi livelli definiti in coerenza con il sistema EQF (European Qualification Framework).

### Contenuti

Il Percorso formativo si articola nel modo seguente (si distinguono i contenuti in due ambiti: completo ed essenziale):

Completo	Essenziale
Profilo	Profilo
Caratteristiche della comunità professionale	
Valenze educative, culturali e professionali	
Risultati di apprendimento da perseguire sotto forma di competenze articolate in abilità e conoscenze	Risultati di apprendimento da perseguire sotto forma di competenze articolate in abilità e conoscenze
Orari e gli insegnamenti per assi culturali ed area di indirizzo	
Scansioni periodiche del percorso	Scansioni periodiche del percorso
Processo di apprendimento con specificazione delle modalità di personalizzazione ed individualizzazione (iniziative di recupero e sostegno, di continuità e di orientamento scolastico e professionale, di perseguimento dell'eccellenza tramite corsi, concorsi e gare...), dei criteri per il riconoscimento dei crediti e per il recupero dei debiti scolastici, dell'alternanza, della visita di istruzione e degli eventi, del portfolio dello studente, dei libri di testo e dei sussidi anche virtuali	
Sequenza di UdA	Esempio di UdA
Metodo di valutazione (prove, tempi, standard),	Metodo di valutazione (prove, tempi, standard)
Titoli e certificazioni rilasciati	Titoli e certificazioni rilasciati

## PERCORSO FORMATIVO

### ISTITUTO TECNICO: SETTORE TECNOLOGICO – INDIRIZZO COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO ARTICOLAZIONE: GENERALE

#### PROFILO

Il Diplomato nell'indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio":

- ha competenze nel campo dei materiali, delle macchine e dei dispositivi utilizzati nelle industrie delle costruzioni, nell'impiego degli strumenti per il rilievo, nell'uso dei mezzi informatici per la rappresentazione grafica e per il calcolo, nella valutazione tecnica ed economica dei beni privati e pubblici esistenti nel territorio e nell'utilizzo ottimale delle risorse ambientali;
- possiede competenze grafiche e progettuali in campo edilizio, nell'organizzazione del cantiere, nella gestione degli impianti e nel rilievo topografico;
- ha competenze nella stima di terreni, di fabbricati e delle altre componenti del territorio, nonché dei diritti reali che li riguardano, comprese le operazioni catastali;
- ha competenze relative all'amministrazione di immobili.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, operare in autonomia nei casi di modesta entità;
- intervenire autonomamente nella gestione, nella manutenzione e nell'esercizio di organismi edilizi e nell'organizzazione di cantieri mobili, relativamente ai fabbricati;
- prevedere, nell'ambito dell'edilizia ecocompatibile, le soluzioni opportune per il risparmio energetico, nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente, e redigere la valutazione di impatto ambientale;
- pianificare ed organizzare le misure opportune in materia di salvaguardia della salute e

sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro;

- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali, relazionare e documentare le attività svolte.

Nell'articolazione "Geotecnico", il Diplomato ha competenze specifiche nella ricerca e sfruttamento degli idrocarburi, dei minerali di prima e seconda categoria, delle risorse idriche. Interviene, in particolare, nell'assistenza tecnica e nella direzione lavori per le operazioni di coltivazione e perforazione.

In particolare, è in grado di:

- collaborare nella conduzione e direzione dei cantieri per costruzioni in sottoterraneo di opere quali tunnel stradali e ferroviari, viadotti, dighe, fondazioni speciali;
- intervenire con autonomia nella ricerca e controllo dei parametri fondamentali per la determinazione della pericolosità idrogeologica e geomorfologica, utilizzando tecniche di campionamento, prove in situ dirette, geofisiche ed in laboratorio, anche in contesti relativi alla valutazione di impatto ambientale;
- eseguire le operazioni di campagna ai fini della caratterizzazione di siti inquinati (minerari e non) e opera nella conduzione delle bonifiche ambientali del suolo e sottosuolo;
- applicare competenze nell'impiego degli strumenti per rilievi topografici e per la redazione di cartografia tematica;
- agire in qualità di responsabile dei lavori e della sicurezza nei cantieri minerari, compresi quelli con utilizzo di esplosivi.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO INDICATI DAI REGOLAMENTI

### **Competenze comuni**

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- 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.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **Competenze di indirizzo**

- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
- Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.
- 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.
- Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
- Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
- Compiere operazioni di stima in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.
- Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.
- Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni, le competenze di cui sopra sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 5 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------

## RUBRICHE DELLE COMPETENZE

*Competenze comuni e competenze di indirizzo concorrono entrambe a costruire le competenze chiave europee indicate nella Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18.12.2006.*

*Le **COMPETENZE CHIAVE** sono indicate, fin dalla Risoluzione di Lisbona del 2000, come indispensabili per costruire la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale, l'occupazione. Esse rappresentano le finalità generali e il significato del sapere; il percorso formativo trova in esse il nesso unificante di natura cognitiva, metodologica, sociale e relazionale. Per questo motivo, si propone di iscrivere tutte le competenze dell'area comune di istruzione, che fanno capo agli assi culturali, dentro le competenze chiave europee di riferimento. Le COMPETENZE COMUNI (o di asse culturale) diventano quindi **COMPETENZE SPECIFICHE** delle **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**. Poiché il percorso formativo prende in esame l'intero corso di istruzione secondaria di secondo grado, sono state assunte come **COMPETENZE SPECIFICHE** anche le COMPETENZE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE (indicate dal dm 139/2007). Nell'ambito delle competenze europee di riferimento, possono essere ricomprese anche le COMPETENZE DI CITTADINANZA indicate dallo stesso decreto.*

*Le **COMPETENZE DI INDIRIZZO**, pur concorrendo naturalmente anch'esse alla costruzione delle competenze chiave, sono state tenute separate, per permetterne una più specifica declinazione al fine del loro perseguimento nel percorso formativo e della loro certificazione, anche ai fini professionali.*

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 6 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------

## COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 7 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------

## COMPETENZE CHIAVE EUROPEE e COMPETENZE SPECIFICHE SOMMARIO

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE		COMPETENZE SPECIFICHE DELLE COMPETENZE CHIAVE	
		COMPETENZE OBBLIGO DI ISTRUZIONE e COMPETENZE DI CITTADINANZA dal D.M.139/2007	COMPETENZE COMUNI dai Regolamenti Istituti Tecnici e Professionali 2010
1.	<b>Comunicazione nella madrelingua</b>	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p>	<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>
2.	<b>Comunicazione nelle lingue straniere</b>	<p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi.</p>	<p>Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del QCER</p>
3.	<b>Competenze di base in matematica, scienze e tecnologia MATEMATICA</b>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>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.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>
4.	<b>Competenze di base in matematica, scienze e tecnologia SCIENZE E TECNOLOGIA</b>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 8 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE		COMPETENZE SPECIFICHE DELLE COMPETENZE CHIAVE	
		COMPETENZE OBBLIGO DI ISTRUZIONE e COMPETENZE DI CITTADINANZA dal D.M.139/2007	COMPETENZE COMUNI dai Regolamenti Istituti Tecnici e Professionali 2010
5.	<b>Competenza digitale</b>	Utilizzare e produrre testi multimediali.	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete  Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinari
6.	<b>Imparare a imparare</b>	Individuare collegamenti e relazioni  Acquisire ed interpretare l'informazione  Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	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
7.	<b>Competenze sociali e civiche</b>	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.  Collaborare e partecipare  Agire in modo autonomo e responsabile	Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;  Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente  Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
8.	<b>Spirito di iniziativa e intraprendenza</b>	Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.  Progettare  Risolvere problemi	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi  Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.  Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.  Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni ( <i>competenza non presente nei regolamenti ma integrata perche' si ritiene che specifichi meglio la competenza generale</i> )

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 9 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	-------------

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE		COMPETENZE SPECIFICHE DELLE COMPETENZE CHIAVE	
		COMPETENZE OBBLIGO DI ISTRUZIONE e COMPETENZE DI CITTADINANZA dal D.M.139/2007	COMPETENZE COMUNI dai Regolamenti Istituti Tecnici e Professionali 2010
9.	<b>Consapevolezza ed espressione culturale IDENTITA' STORICA</b>	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.	Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo  Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
10.	<b>Consapevolezza ed espressione culturale PATRIMONIO ARTISTICO E LETTERARIO</b>	Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.	Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro  Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione  Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico ( <i>competenza non presente nei regolamenti ma integrata perché si ritiene che specifici meglio la competenza generale</i> )
11.	<b>Consapevolezza ed espressione culturale IDENTITA' CORPOREA</b>		Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 10 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA CHIAVE 1**

<b>Sez. A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea Guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo; produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi (1° biennio)</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (2° biennio e 5° anno)</p>	<p><b>Primo biennio</b> 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. Nell'ambito della produzione orale, rispettare i turni verbali, l'ordine dei termini, la concisione e l'efficacia espressiva 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) Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati Riconoscere differenti registri comunicativi in un testo orale Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni ed idee per esprimere anche il proprio punto di vista Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed Informali anche in chiave interculturale Individuare natura, funzioni e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi di vario tipo. Applicare strategie diverse di lettura Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario-artistico Leggere e commentare grafici, tabelle e diagrammi Consultare dizionari, manuali, enciclopedie anche in formato elettronico Scegliere con un certo grado di autonomia testi per l'arricchimento personale e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo, anche scientifici e tecnologici Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni 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 e modelli di scrittura ricavati da altri testi</p> <p><b>Secondo biennio</b> 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</p>	<p><b>Primo biennio</b> Conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, lessico Nell'ambito della produzione scritta, conoscenze relative a: produzione del testo, sintassi del periodo, uso dei connettivi, interpunzione, uso del lessico astratto e conoscenze relative alla competenza testuale attiva e passiva degli studenti ( riassumere, titolare, parafrasare), con riferimento anche alle strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi Conoscenze relative agli aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua nel tempo e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti) Elementi di base delle funzioni della lingua Principali strutture grammaticali della lingua italiana Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali con riferimento anche alla lingua d'uso Codici fondamentali della comunicazione verbale: contesto, scopo e destinatario Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi Tecniche di lettura analitica, sintetica ed espressiva Principali generi letterari e differenti tipologie testuali Contesto storico di riferimento di alcuni autori ed opere Tecniche di lettura di grafici, tabelle e diagrammi Modalità di consultazione di dizionari e manuali Strategie e modalità della lettura autonoma Strutture essenziali di un testo scritto coerente e coeso Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettere, relazioni, giornalino della scuola, diari, scrittura creativa ecc Elementi di base per la composizione di tesine relazioni ecc.</p> <p><b>Secondo biennio</b> 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</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 11 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>capacità linguistiche orali e scritte. Utilizzare differenti registri comunicativi in ambiti anche specialistici. Attingere dai dizionari e da altre fonti strutturate (manuali, glossari) il maggior numero di informazioni sull'uso della lingua. Raccogliere e strutturare informazioni Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche predefinite Individuare i tratti caratterizzanti un testo scientifico e tecnico 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> <p><b>Quinto anno</b> 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 Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifico-tecnologiche e l'evoluzione della lingua Comparare i termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue Produrre testi di differenti dimensioni e complessità, adatti a varie situazioni e per destinatari diversi anche in ambito professionale Costruire in maniera autonoma, anche con risorse informatiche, un percorso argomentativo con varie tipologie testuali Utilizzare in maniera autonoma dossier di documenti Elaborare il curriculum vitae in formato europeo</p>	<p>Modalità della comunicazione nel lavoro cooperativo Tecniche di conversazione e strutture dialogiche Etimologia, formazione delle parole e prestiti linguistici Caratteristiche e struttura dei testi specialistici Tecniche di base di composizione dei testi Repertorio di tipologie di testi, compresa la relazione tecnica di laboratorio Struttura di una relazione e di un rapporto</p> <p><b>Quinto anno</b> 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 Evoluzione del lessico tecnico-scientifico Repertori plurilinguistici dei termini tecnici e scientifici Modalità di organizzazione di un testo anche complesso Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta: lettere, articoli, saggi, rapporti, ricerche, relazioni, commenti, sintesi, comunicazione telematica Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 12 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

Sez. B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA		
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi di base indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo; produrre testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi (1° biennio)</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (2° biennio e 5° anno)</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>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>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.</p> <p>Leggere in modo funzionale un manuale tecnico di istruzioni. Preparare ed esporre un intervento in modo chiaro, logico e coerente rispetto a: contenuti personali, contenuti di studio, relazioni tecniche di laboratorio, in ambito scolastico e professionale, presentazioni, anche con l'ausilio di strumenti tecnologici (pagine web, software per ipertesti, per presentazioni, per mappe mentali e concettuali), sia open source che proprietari.</p> <p>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.</p> <p>Argomentare il proprio punto di vista, dopo essersi adeguatamente documentati, considerando e comprendendo le diverse posizioni</p>	<p>Strutture della lingua italiana: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi, lessico</p> <p>Tecniche di ascolto e di comunicazione anche multimediale</p> <p>Contesto, scopo, registro e destinatario della comunicazione</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione verbale e non verbale</p> <p>Elementi base di pianificazione testuale</p> <p>Lessico adeguato per la gestione di comunicazioni in contesti formali ed informali</p> <p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana</p> <p>Sintassi, fonetica e ortografia</p> <p>Elementi delle funzioni della lingua</p> <p>Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo, poetico, pragmatico-sociale</p> <p>Termini tecnici propri dei vari linguaggi settoriali, anche in lingua comunitaria</p> <p>Strumenti e tecniche di organizzazione delle informazioni scritte: tabelle, diagrammi, scalette, mappe..</p> <p>Comunicazione e relazione nei contesti organizzativi e professionali</p> <p>Tecniche di negoziazione e problem solving</p>	<p>Individuare sulla base di una griglia di osservazione lo scopo del messaggio, l'idea centrale e le informazioni fondamentali (1°biennio)</p> <p>Osservare ed analizzare comunicazioni tra interlocutori diversi (con filmati o conversazioni in classe con griglia di osservazione) rilevando contesto, scopo, destinatario della comunicazione e registro utilizzato e farne oggetto di spiegazione (2° biennio)</p> <p>Decodificare brevi testi comunicativi di diversa tipologia (lezioni, colloqui, semplici testi regolativi e notiziari) (1°biennio)</p> <p>Decodificare testi comunicativi, anche complessi, di diversa tipologia, relativi all'indirizzo di studio (2°biennio)</p> <p>Ascoltare criticamente e confrontare tesi diverse, rilevandone punti di forza e di debolezza (2° biennio)</p> <p>Riconoscere, attraverso strumenti (tabelle, griglie, ...) la struttura del testo argomentativo relativo alla quotidianità e all'indirizzo del corso (1°biennio)</p> <p>Produrre semplici testi argomentativi coerenti e coesi, sostenendo una tesi e rispettando la struttura del testo (1°biennio)Riconoscere la struttura di testi argomentativi articolati di vario genere, individuando e sintetizzando le tappe dell'argomentazione (2°biennio)</p> <p>Elaborare testi argomentativi coerenti e coesi, con riferimenti a materiale documentario, dimostrando il ragionamento e sapendo affrontare il contraddittorio, su tesi conformi o difformi al proprio pensiero (2°biennio)</p> <p>Analizzare e produrre testi comunicativi di diversa tipologia rilevandone le caratteristiche lessicali, di struttura, di organizzazione</p> <p>Effettuare comunicazioni in contesti significativi scolastici, extrascolastici, professionali, utilizzando anche strumenti tecnologici e strategie di comunicazione e di organizzazione del testo e ricorrendo anche al gioco dei ruoli:</p> <p>visite a istituzioni, interviste a persone;</p> <p>relazioni in pubblico, esposizioni; report</p> <p>moderare una riunione, un'assemblea o un lavoro di gruppo;</p> <p>dare istruzioni ad altri; eseguire istruzioni altrui;</p> <p>narrare, recitare testi poetici in contesti significativi (spettacoli, letture pubbliche...)</p> <p>Individuare, selezionare e riferire informazioni da testi diversi continui e non continui e organizzarli in sintesi efficaci</p> <p>Analizzare e decodificare testi letterari, rilevarne le caratteristiche di funzione, di tipologia, di stile e collocarli nel contesto storico e culturale appropriato</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 13 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

			<p>Produrre testi per diversi scopi comunicativi, anche utilizzando a complemento canali e supporti diversi (musica, immagini, tecnologie, web2.0):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>narrazioni di genere diverso, poesie, soggetti teatrali</li> <li>testi per convincere (tesi, argomentazioni, pubblicità)</li> <li>esposizioni, relazioni, presentazioni</li> <li>relazioni tecniche di laboratorio</li> <li>manuali di istruzioni</li> <li>regolamenti</li> <li>lettere non formali e formali per scopi diversi</li> <li>lettere informali e formali</li> <li>modulistica</li> </ul>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 14 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

Sez. C Livelli di padronanza (EQF)			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMUNICAZIONE NELLA MADRE LINGUA		
LIVELLI EQF			
1	2	3	4
<p>Comprende messaggi semplici e ne coglie il significato principale nelle comunicazioni orali e nei testi scritti</p> <p>Rileva nei testi informazioni esplicite. Utilizza per l'organizzazione del testo semplici schemi, tabelle, sintesi, scalette, mappe e ne produce di semplici. Sa avvalersi di strumenti tecnologici per effettuare presentazioni ed esposizioni molto essenziali su temi noti.</p> <p>Segue le istruzioni di un manuale scritto in forma semplice. Redige semplici relazioni tecniche di laboratorio su traccia. Propone comunicazioni orali e scritte in modo corretto, pur se essenziale ed espone il contenuto con un linguaggio semplice, riferendo le informazioni in modo sequenziale ed in situazioni non soggette a imprevisti. Mantiene un registro adeguato al contesto, allo scopo e al destinatario della comunicazione</p> <p>Ascolta l'interlocutore e gli risponde in modo pertinente, in ambiti noti e situazioni prevedibili.</p>	<p>Comprende messaggi di diverso tipo, individuandone significato, scopo, registro.</p> <p>Rileva nei testi informazioni esplicite, individuando nessi con informazioni già possedute, in forma autonoma.</p> <p>Produce e utilizza con un certo grado di autonomia strumenti di organizzazione del testo; utilizza strumenti tecnologici e software specifici di uso comune per produrre testi, presentazioni, relative ad argomenti affrontati.</p> <p>Ricava informazioni basilari da un manuale tecnico di istruzioni.</p> <p>Redige semplici relazioni tecniche di laboratorio.</p> <p>La comunicazione orale e scritta è corretta e coerente; in contesti prevedibili, l'esposizione è lineare ed esauriente.</p> <p>Sa argomentare sostenendo il proprio punto di vista con riferimenti documentali di base, rispondendo in modo adeguato alle sollecitazioni degli interlocutori.</p> <p>Sa ricercare informazioni da fonti diverse: bibliografiche, testimoniali, materiali, motori di ricerca, utilizzandole per produrre relazioni e rapporti, con la supervisione dell'insegnante.</p>	<p>Individua i significati di messaggi articolati, ascolta con attenzione, distinguendo il messaggio ed i registri comunicativi nelle comunicazioni orali e nei testi scritti</p> <p>Nei testi rileva le informazioni necessarie esplicite ed implicite; contesto, scopo, funzione e tipologia; sa ricavare nessi e relazioni interne al testo, presenti in altri testi e con informazioni già possedute; sa confrontare testi diversi per ricavarne informazioni.</p> <p>Legge in modo funzionale un manuale tecnico di istruzioni. Redige relazioni tecniche di laboratorio precise e ordinate.</p> <p>Utilizza e produce strumenti di organizzazione del testo; si avvale con precisione di strumenti tecnologici e software specifici per ricercare informazioni e per supportare comunicazioni, relazioni, presentazioni.</p> <p>Prepara interventi orali e scritti con una scaletta esauriente ed articolata; l'esposizione orale è chiara e coerente oltre che appropriata sul piano lessicale; sa far fronte a sollecitazioni degli interlocutori; svolge una comunicazione attenta ed efficace in ambito personale, scolastico e professionale, con linguaggio tecnico appropriato.</p> <p>Argomenta la sua tesi con argomentazioni pertinenti rispetto alle posizioni degli interlocutori. È in grado di affrontare il contraddittorio rispondendo ad obiezioni prevedibili servendosi delle informazioni e dei materiali già predisposti</p> <p>Ascolta e comprende le esigenze dei clienti e propone soluzioni adeguate alle loro necessità</p>	<p>Usa correttamente le strutture della lingua: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi, lessico</p> <p>Individua prontamente il significato, i registri dei messaggi, anche nelle loro sfumature, e reagisce con strategie diversificate, sia nelle comunicazioni orali che nella gestione dei testi scritti.</p> <p>Rileva nei testi tutte le informazioni necessarie, esplicite e implicite; sa confrontare testi e fonti di informazione diversa; sa ricavare, selezionare, organizzare e presentare i dati in modo efficace servendosi di tutti gli strumenti più idonei: tabelle, grafici, mappe, strumenti multimediali.</p> <p>Legge in modo funzionale efficace un manuale tecnico di istruzioni.</p> <p>Elabora relazioni tecniche di laboratorio con accuratezza e precisione.</p> <p>Prepara comunicazioni orali e scritte con una scaletta completa, ben strutturata e ricca di riferimenti; l'esposizione è chiara, coerente ed appropriata, oltre che sostenuta da spunti personali efficaci; sa anticipare e rispondere alle sollecitazioni degli interlocutori; la comunicazione è attenta ed efficace, oltre che ricca di contenuti, sa variare con prontezza registro e stile in riferimento ai vari interlocutori</p> <p>Argomenta la sua tesi con ricchezza di riferimenti documentali mostrando di comprendere e tenere in dovuto conto le diverse posizioni in gioco; sa affrontare il contraddittorio con risposte puntuali ed attente alle obiezioni che sa anticipare; è in grado di dare risposte a domande impreviste, anche servendosi di informazioni non predisposte, seppure già in suo possesso</p> <p>Rileva sistematicamente e con metodo le esigenze dei clienti, interagisce in modo efficace proponendo soluzioni miranti alla loro soddisfazione.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 15 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA CHIAVE 2**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>Comunicazione nelle lingue straniere</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1° biennio: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi</p> <p>2° biennio e 5° anno</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un' altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del QCER</p>	<p><b>Primo biennio</b> Comprendere i punti essenziali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale con la guida dell'insegnante Utilizzare appropriate strategie di comprensione di semplici testi scritti e orali con la guida dell'insegnante Utilizzare un repertorio lessicale di base, funzionale ad esprimere bisogni concreti della vita quotidiana Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali con la guida dell'insegnante Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio con la guida dell'insegnante Capire e riflettere sulla struttura della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale con la guida dell'insegnante Riflettere sulla dimensione interculturale della lingua con la guida dell'insegnante</p> <p><b>Secondo biennio</b> Riconoscere le principali tipologie testuali, compresa quella tecnico-scientifica, in base alle costanti che le caratterizzano con un certo grado di autonomia Utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi complessi scritti, orali e multimediali con un certo grado di autonomia Comprendere globalmente i messaggi alla tv e alla radio e i filmati su argomenti noti di studio e di lavoro. Comprendere in modo globale e analitico testi scritti di interesse generale su questioni di attualità o relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendone le idee principali con un certo grado di autonomia Sostenere una conversazione con un parlante nativo con relativa sicurezza e autonomia, utilizzando strategie compensative in caso di difficoltà Esprimere, con qualche imprecisione lessicale e grammaticale, le proprie opinioni, intenzioni e argomentazioni nella forma scritta e orale con un certo grado di autonomia</p>	<p><b>Primo biennio</b> Strategie di comprensione di testi comunicativi semplici Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale Il dizionario monolingue e bilingue Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso comune Sistema fonologico, struttura sillabica, accentazione delle parole e intonazione Elementi socio-linguistici e paralinguistici Semplici modalità di scrittura: messaggi brevi, lettera informale Aspetti grammaticali e comunicativi di base della lingua Ortografia e punteggiatura Aspetti socio-culturali della lingua e dei paesi di cui si studia la lingua</p> <p><b>Secondo biennio</b> Principali tipologie testuali, compresa quella tecnico-scientifica, in base alle costanti che le caratterizzano Strategie di comprensione di testi comunicativi relativamente complessi scritti, orali e multimediali relativi al settore di indirizzo Modalità di organizzazione di testi comunicativi non complessi, di carattere generale e tecnico-scientifico Il dizionario monolingue e bilingue, anche di settore Elementi socio-linguistici e paralinguistici Strategie compensative nell'interazione orale Strategie di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali (monologo e interazione) anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi al settore di indirizzo Ampia conoscenza del lessico di interesse generale e di settore Processi, modalità e tecniche di gestione per lo svolgimento di compiti e la risoluzione di problemi Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e tecnico-scientifico Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso e che consentono coerenza e coesione al discorso Aspetti socio-culturali della lingua Aspetti essenziali della dimensione culturale e linguistica della traduzione</p> <p><b>Quinto anno</b></p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 16 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>Descrivere, nella forma scritta e orale, processi e situazioni di interesse personale, di studio e di lavoro in modo chiaro e semplice utilizzando un lessico relativamente appropriato con un certo grado di autonomia. Scrivere semplici e brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia Riflettere sulla dimensione interculturale della lingua con un certo grado di autonomia Trasporre in lingua italiana semplici testi scritti relativi all'ambito scientifico-tecnologico Trasporre argomenti relativi all'ambito scientifico-tecnologico in semplici e brevi testi nella lingua straniera</p> <p><b>Quinto anno</b> Scegliere appropriate strategie di comprensione di testi complessi scritti, orali e multimediali Riconoscere le principali tipologie testuali, compresa quella tecnico-scientifica, in base alle costanti che le caratterizzano Comprendere globalmente i messaggi alla tv e alla radio e film in lingua standard Comprendere discorsi di una certa estensione su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendone le idee principali Comprendere con un certo grado di autonomia testi scritti <u>continui e non continui</u><sup>1</sup> di interesse generale su questioni di attualità Comprendere in modo globale e analitico testi <u>continui e non continui</u> relativi al proprio settore di indirizzo. Sostenere un'efficace conversazione con un parlante nativo Esprimere in modo chiaro e articolato le proprie opinioni, intenzioni e argomentazioni nella forma scritta e orale Descrivere processi e situazioni di interesse personale, di studio e di lavoro con chiarezza logica e lessico appropriato nella forma scritta e orale Scrivere relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su argomenti relativi al proprio settore di indirizzo. Riflettere sulla dimensione interculturale della lingua Trasporre in lingua italiana testi scritti relativi al proprio indirizzo Trasporre argomenti relativi al proprio indirizzo in brevi testi nella lingua</p>	<p>Processi, modalità e tecniche di gestione per lo svolgimento di compiti e la risoluzione di problemi Principali tipologie testuali, compresa quella tecnico-scientifica, in base alle costanti che le caratterizzano Modalità di organizzazione di testi comunicativi complessi e articolati, di carattere generale e tecnico-scientifico Ampia conoscenza del lessico di settore e/o indirizzo Strategie di comprensione di testi comunicativi complessi e articolati scritti, orali e digitali relativi all'indirizzo Elementi socio-linguistici e paralinguistici Strategie di produzione di testi comunicativi complessi e articolati, scritti e orali (monologo e interazione) anche con l'ausilio di strumenti multimediali e relativi all'indirizzo Strategie compensative nell'interazione orale Modalità di sintesi di testi non complessi, di carattere generale e tecnico-scientifico Strutture morfosintattiche adeguate al contesto d'uso e che consentono coerenza e coesione al discorso Aspetti socio-culturali della lingua Aspetti essenziali della dimensione culturale e linguistica della traduzione di testi specifici relativi al proprio indirizzo</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<sup>1</sup> Ad esempio, testi narrativi, descrittivi, argomentativi, ecc e tabelle, modulistica, schemi, grafici, ecc

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 17 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>1° biennio:</p> <p>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi</p> <p>(Livello B1 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue)</p> <p>2° biennio e 5° anno:</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del QCER</p>	<p><b>EVIDENZE GENERALI</b></p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare le idee principali di testi scritti, anche complessi, su argomenti sia concreti che astratti.</p> <p>Interagire con gli strumenti espressivi ed argomentativi adeguati per gestire situazioni comunicative verbali in vari contesti, con parlanti nativi.</p> <p>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> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua straniera secondo le esigenze comunicative nei vari contesti.</p> <p><b>EVIDENZE DI INDIRIZZO</b></p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare le informazioni principali di testi scritti, anche complessi, su argomenti di carattere tecnico, relativi al campo di indirizzo.</p> <p>Interagire con gli strumenti espressivi ed argomentativi adeguati per gestire situazioni comunicative verbali e scritte in contesti professionali, con parlanti nativi.</p> <p>Utilizzare tipologie testuali e terminologia tecnica della microlingua di settore.</p>	<p><b>Livelli A2/B ; B1</b></p> <p>Elementi e strutture grammaticali essenziali per l'interazione comunicativa quotidiana. Registri comunicativi formali e informali. Tecniche di lettura e di ascolto.</p> <p>Repertorio di base del lessico coerente con i messaggi scritti o ascoltati. Modalità di uso del vocabolario bilingue.</p> <p>Struttura di un testo scritto e meccanismi di coesione e coerenza. Modalità di organizzazione di generi testuali</p> <p>Risorse multimediali per il reperimento delle informazioni.</p> <p>Elementi paralinguistici: mezzi fonetici, linguaggio del corpo.</p> <p>Modalità di autovalutazione dell' apprendimento</p> <p><b>Livello B2</b></p> <p>Struttura del testo: meccanismi di coesione e coerenza; modalità di organizzazione dei diversi generi testuali.</p> <p>Forme idiomatiche, strutture particolari della lingua</p> <p>Grammatica funzionale alla comprensione e produzione testi complessi di settore.</p> <p>Modalità di consultazione di vocabolari specialistici bilingui.</p> <p>Lessico specialistico anche in chiave contrastava</p> <p>Testi della tradizione e della cultura dei paesi di riferimento (es. testi divulgativi di cultura generale, articoli di giornale, ecc.)</p> <p>Alcune tipologie di testi scritti specialistici del settore di "indirizzo" (es. moduli contrattuali, opuscoli tecnici, manuali, articoli di giornale relativi agli sviluppi tecnologici del settore di specializzazione, organigrammi aziendali ecc.).</p> <p>Modalità di descrizione dei processi produttivi e commerciali di settore e modalità di rappresentazione in forme anche multimediali.</p> <p>Tipologie di interazione in situazioni professionali prevedibili (anche in team).</p> <p>Repertori/glossari di espressioni di lessico tecnico di indirizzo.</p> <p>Tecniche e stili di scrittura secondo gli argomenti e il target</p>	<p><b>A2/B</b></p> <p>Leggere un articolo di stampa, orientandosi nel contenuto e identificando le informazioni principali. Leggere brevi testi nei quotidiani (es. inserzioni, pubblicità, posta al direttore ecc.) comprendendo la maggior parte delle informazioni.</p> <p>Ricerca e selezionare informazioni di attualità o di carattere specifico contenuti in una Homepage.</p> <p>Comprendere le informazioni fornite in un messaggio orale, in ambito di studio o di lavoro. Scrivere un curriculum europeo in quadro sinottico. Raccogliere e confrontare informazioni tratte da brevi testi descrittivi (charts).Comunica per iscritto, anche con strumenti informatici, semplici valutazioni sulle proprie esperienze, anche per e-mail.</p> <p>Esprimere oralmente un'idea, un pensiero, un tema con l'aiuto di una scaletta, un grappolo associativo, ecc.</p> <p>Redigere un glossario di termini tecnici basilari.</p> <p>Interagire in un dialogo di interesse personale (simulato o reale) rispondendo e formulando domande anche per segnalare non comprensione. Rappresentare tesi pro o contro in una discussione guidata, con l'aiuto di un frasario preconstituito.</p> <p><b>B1</b></p> <p>Leggere e comprendere le informazioni principali da un articolo (ad es. la voce di un dizionario enciclopedico) relativamente a persone, città , stati ecc.</p> <p>Analizzare e comprendere una definizione, anche di carattere tecnico, e dedurre gli elementi costitutivi.</p> <p>Individuare le informazioni "chiave" in un testo a presentazione multimediale (es. PPT, Mindmap). Leggere ed eseguire le indicazioni contenute in istruzioni varie.</p> <p>Ascoltare e comprendere orientativamente i contenuti di un notiziario radiofonico o televisivo. Redigere appunti in forma di scaletta ai fini di una relazione orale o scritta.</p> <p>Scrivere lettere formali, anche di carattere professionale su traccia.</p>
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>		<b>Pag 18 di 81</b>

		<p>di riferimento degli interlocutori di settore (es. report, comunicazioni aziendali ecc.).</p>	<p>Interagire in una discussione, reale o simulata, prendendo posizione pro o contro anche su un tema o problema di settore noti. Presentare, con ausili multimediali la scuola, l'azienda, un prodotto ecc. .. Formulare al telefono richieste di informazioni o di materiali. Intervistare una persona sulla sua biografia, anche professionale, o su fatti di attualità con l'ausilio di una scaletta. Dare istruzioni a vari fini (per l'esecuzione di un compito, per l'uso, il funzionamento di un oggetto, per regolare comportamenti anche in ambito di lavoro). Riferire oralmente su informazioni tratte da fonti diverse in un contesto simulato o reale ma prevedibile ( es. relazione, ecc.)</p> <p><b>B2</b></p> <p>Leggere un articolo di stampa, anche complesso e comprendere il tema trattato e il punto di vista dell'autore. Leggere e individuare le indicazioni essenziali in testi formali a carattere vincolante (es. norma, regolamento, procedure).</p> <p>Ascoltare e comprendere informazioni, anche complesse, trasmesse da notiziari, reportage di attualità, interviste, Talkhows. Ascoltare e comprendere il tema di una lezione, relazione, discorso, anche complessi e/o di carattere tecnico.</p> <p>Redigere un sommario con un numero predefinito di parole o righe. Redigere, su indicazioni predefinite, una relazione oggettiva, anche di carattere tecnico, per la formazione professionale e lo studio. Riassumere dati anche di carattere tecnico ai fini della loro trasmissione scritta.</p> <p>Descrivere un profilo scritto di carattere professionale; di una mostra o di una esposizione. Riassumere (anche in lingua madre) comunicazioni di stampa specialistica, di associazioni di categoria ecc.. Esprimere valutazioni personali, con l'ausilio di griglie, relative a una recensione, a un articolo tratto da manuale.</p> <p>Interagire in una discussione simulata o reale, di carattere professionale; facendo proposte, presentando conclusioni (es. in un colloquio di lavoro, in ambito contrattuale).</p> <p>Dialogare su argomenti vari, anche di natura tecnica, in un contesto simulato, o reale ma prevedibile ( es. colloquio col cliente).</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 19 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>COMUNICAZIONE NELLE LINGUE STRANIERE</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
1 Livello A2 QCER	2 Livello A2 / B	3 Livello B1 QCER	4 Livello B2 QCER
<p>Si orienta e coglie le informazioni essenziali nelle comunicazioni orali e nei testi scritti, su argomenti familiari e di interesse personale (famiglia, scuola, tempo libero, lavoro...). Comprende globalmente, rilevandone parzialmente i nessi, alcuni semplici testi descrittivi e informativi di settore. Produce testi scritti su argomenti di carattere familiare con lessico, grammatica e sintassi della frase elementari.</p> <p>Compone brevi testi scritti semistrutturati di settore. Si esprime oralmente su argomenti noti con sintassi semplice e lessico di base in situazioni simulate o reali ma prevedibili in ambito extrascolastico con parlanti nativi (es. viaggio, stage o lavoro in azienda).</p> <p>Produce intenzioni comunicative secondo istruzioni ricevute e, se richiesto di un parere, ricorre a soluzioni espressive standard.</p>	<p>Comprende le informazioni principali e le funzioni di testi orali e scritti, su argomenti familiari e di interesse personale (famiglia, scuola, tempo libero...) cogliendo anche aspetti di dettaglio. Comprende argomenti, rilevando i nessi logici, in testi di settore semplici e, con l'ausilio di domande stimolo, in testi più complessi. Propone testi scritti su argomenti di carattere familiare con lessico e struttura del testo semplici ma corretti. Compose, con l'aiuto di schemi, tabelle, scalette (ecc...) testi semplici a carattere specialistico. Sostiene una conversazione orale, simulata o reale in contesti prevedibili, con lessico essenziale su argomenti noti, per quanto in modo meccanico e sequenziale. Realizza intenzioni comunicative standard con registro corretto, in situazioni simulate o in contesti reali prevedibili anche di settore con parlanti nativi (es. conversazione con persone note, colloquio di stage, lavoro esecutivo in azienda).</p> <p>Comprende e reagisce alle sollecitazioni dell'interlocutore nativo con argomentazioni semplici espresse in modo chiare e con lessico essenziale. Ascolta e comprende le esigenze dell'interlocutore (es, dialogo con cliente) e, se richiesto di un parere, propone soluzioni standard, utilizzando espressioni note in contesti anche nuovi.</p>	<p>Comprende, anche nei dettagli, le informazioni contenute in testi orali e scritti su argomenti familiari o usuali di indirizzo. Ricerca informazioni, utilizzando anche le tecnologie informatiche, e le collega con i saperi pregressi e con altre fonti di informazione. Compose testi scritti, sufficientemente articolati nell'espressione, su argomenti di attualità e di civiltà, anche in chiave comparativa, con l'impiego corretto del lessico e delle strutture grammaticali di base. Elabora testi (es. report, brevi descrizioni) di carattere specialistico con l'ausilio di griglie, mappe ecc. Sostiene una conversazione in situazioni simulate o reali, prevedibili (es. in ambito personale, scolastico, professionale) in modo coerente, comprensibile e con lessico appropriato, al caso, anche in microlingua standard. Comprende e reagisce alle sollecitazioni dell'interlocutore parlante nativo con argomentazioni semplici e pertinenti impiegando frasi complete in sequenza logica e con lessico standard.</p>	<p>Comprende, anche nei dettagli, le informazioni contenute in testi orali e scritti su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero, ecc. Comprende testi anche complessi su argomenti sia pratici che teorici, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione, li riporta in sintesi, con l'ausilio di griglie, schemi, mappe ecc., anche in versione multimediale. (es. presentazione di un progetto relativo all'area tecnica di indirizzo.) E' in grado di comprendere e riprodurre messaggi con tecniche di comunicazione attuale (SMS, e-mail...). Produce testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti sia concreti che astratti, compresi testi descrittivi, regolativi, informativi ed argomentativi di carattere tecnico di indirizzo. Interagisce in una conversazione con parlante nativo, anche in situazioni non prevedibili, impiegando anche strategie compensative di comunicazione (es. parafrasi, perifrasi, codici non verbali, ecc.).</p> <p>Interagisce con un parlante nativo su argomenti espressi con lessico pertinente, struttura del testo articolata e intonazione fonetica adeguata. Nella conversazione è in grado di esporre le proprie ragioni e dare spiegazioni pro o contro un argomento sia di attualità che di carattere tecnico di settore.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 20 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA CHIAVE 3**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI MATEMATICA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/200; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Primo biennio</b>                      Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica                      Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni                      Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi                      Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b>                      Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.                      Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p><b>Primo biennio</b>                      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 <math>P(x)</math>.                      Risolvere equazioni, disequazioni e relativi sistemi di 1° e 2° grado e interpretarli nel piano cartesiano.                      Calcolare - e, nei casi di figure meno usuali, adottare una procedura per stimare - lunghezze, aree, volumi e ampiezze di angoli.                      Risolvere semplici problemi di costruzioni geometriche.                      Dimostrare proprietà di figure geometriche                      Raccogliere dati mediante osservazioni e misurazioni.                      Calcolare e utilizzare le proprietà dei principali valori medi.                      Rappresentare graficamente informazioni statistiche.                      Calcolare la probabilità di eventi elementari.                      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.</p> <p><b>Secondo biennio</b>                      Enunciare teoremi. Dimostrare una proposizione a partire da un'altra.                      Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi <math>n</math> termini di una progressione aritmetica o geometrica.                      Calcolare limiti di successioni e funzioni.                      Fornire esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.                      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 e risolvere problemi di massimo e di minimo.                      Operare cambiamenti di coordinate.</p>	<p><b>Primo biennio</b>                      Gli insiemi <math>N, Z, Q, R</math>.                      Sistemi di numerazione e loro evoluzione storica.                      Polinomi e funzioni polinomiali.                      Il teorema di <i>Ruffini</i>                      Poligoni e luoghi geometrici piani notevoli. Proprietà e equazioni di: circonferenza, ellisse, parabola e iperbole.                      Misura degli angoli. Funzioni goniometriche. Proprietà fondamentali.                      Distribuzioni semplici di frequenze e loro rappresentazioni grafiche.                      Valori medi e loro proprietà. Deviazione standard e sue proprietà. Incertezza delle statistiche ed errore standard.                      Esperimenti casuali, eventi e loro probabilità.                      Poliedri. Sfera e solidi di rotazione.                      Formula di <i>Eulero</i> per i poliedri. Poliedri regolari.                      Una dimostrazione del teorema di <i>Pitagora</i>                      Concetto di invariante, esempi di trasformazioni geometriche e loro uso nella risoluzione di problemi; il teorema dell'angolo esterno.                      Il teorema di <i>Talete</i> e sue conseguenze.</p> <p><b>Secondo biennio</b>                      Proposizioni e valori di verità. Connettivi logici. Variabili e quantificatori.                      Ipotesi e tesi. Implicazione ed equivalenza logica. Il principio di induzione.                      Esempi di strutture algebriche: il <i>campo</i> dei numeri reali, l'<i>anello</i> dei polinomi <math>R[x]</math>.                      I numeri <math>e</math> e <math>\pi</math>. L'unità <i>immaginaria i</i>.                      Teorema dei <i>seni</i> e del <i>coseno</i>.  <i>Continuità</i> e <i>limite</i> di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni.                      Derivata di una funzione. Derivate successive. Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor per i polinomi ovvero esprimere un polinomio in funzione delle sue derivate in un punto.                      I teoremi di <i>De L'Hospital</i>, di <i>Lagrange</i>, di <i>Rolle</i>, di <i>Weierstrass</i>.                      Funzioni primitive. Concetto di integrale definito.                      Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.                      La funzione modulo. Funzioni esponenziali, logaritmiche e periodiche.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 21 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme. La potenza <math>n</math>-esima di un binomio.</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>Calcolare il valore dell'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzioni. Utilizzare metodi numerici per approssimare integrali definiti.</p> <p>Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni, operando anche con l'aiuto di strumenti elettronici.</p> <p>Riflettere sui temi della matematica studiati e procedere a sintesi e organizzazioni.</p> <p>Riconoscere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p> <p>Valutare le informazioni statistiche di diversa origine, e saperle utilizzare anche a scopo previsivo. Il ragionamento induttivo e le basi concettuali dell'inferenza.</p> <p>Realizzare un'indagine statistica</p> <p>Stabilire collegamenti con le altre discipline di studio.</p> <p>Comprendere testi matematici in lingua inglese</p>	<p>Distribuzioni doppie di frequenze, dipendenza, correlazione, regressione.</p> <p>Le concezioni di probabilità</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>I teoremi del calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Sezioni di un solido. Principio di <i>Cavalieri</i>.</p> <p>L'approssimazione di un integrale definito con una procedura di calcolo numerico.</p> <p>Algoritmi ricorsivi. Esempio: i numeri di <i>Fibonacci</i>, il metodo di <i>Newton</i> per il calcolo approssimato degli zeri di una funzione. Il numero aureo.</p> <p>Probabilità totale, condizionata, formula di <i>Bayes</i>.</p> <p>La distribuzione binomiale. La distribuzione normale: in particolare il suo uso in relazione agli errori di misura</p> <p>Serie. Polinomi di Taylor.</p> <p>Potenza di un insieme. Insiemi infiniti. L'ipotesi del continuo.</p> <p>Numeri Complessi</p> <p>Coordinate cartesiane nello spazio.</p> <p>Cambiamenti di coordinate.</p> <p>Proprietà invarianti per le trasformazioni delle figure spazio.</p> <p>Il calcolo di aree e volumi di solidi.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 22 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:			
COMPETENZE DI MATEMATICA			
Fonti di legittimazione:			
Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010			
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p><b>Primo biennio</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico in contesti reali rappresentandole anche sotto forma grafica Confrontare ed analizzare figure geometriche del piano e dello spazio individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p>Riconoscere e saper analizzare una situazione di tipo reale o sperimentale utilizzando il calcolo numerico e/o algebrico rappresentandola con un opportuno modello grafico Operare su oggetti geometrici (spazi esterni, immobili, mobili, contenitori) individuando le proprietà e gli invarianti e ricercando valori incogniti Effettuare una dimostrazione descrivendo i passaggi logici, riconoscendo la coerenza tra proposizioni in diversi ambiti utilizzando il linguaggio specifico della disciplina Effettuare indagini sperimentali individuando le fonti, raccogliendo i dati e rappresentandoli graficamente Risolvere problemi (anche a partire da contesti proposti da altre discipline: scientifici, sociali ed economici, tecnici) che richiedano l'utilizzo di funzioni. Analizzare e documentare fenomeni scientifici, sociali ed economici che utilizzino leggi algebriche e/o trascendenti, andamenti periodici, sia in contesto continuo che discreto Risolvere problemi di varia natura (sociali, economia, scientifici, tecnici...) con modelli non deterministici Affrontare situazioni che richiedano la verifica di identità e la risoluzione di equazioni utilizzando le disposizioni, le permutazioni, le combinazioni e i coefficienti binomiali Collocare lungo la linea del tempo i principali autori che hanno contribuito allo sviluppo della matematica evidenziandone l'apporto specifico.</p>	<p>Operazioni, proprietà e ordinamento in N, Z, Q e R. Operazioni con polinomi. Equazioni e disequazioni fino al 2°. Rappresentazione nel piano cartesiano Proprietà geometriche di figure piane. Trasformazioni geometriche Figure equivalenti, isometriche o simili. Applicare i teoremi di Euclide, Pitagora e Talete. Linguaggio degli insiemi e loro operazioni. Approfondimento sulle coniche Proprietà delle funzioni: razionali, irrazionali, in valore assoluto, logaritmiche, esponenziali e goniometriche. Simmetrie, traslazioni, dilatazioni e contrazioni. Risolvere problemi algebrici su triangoli e poligoni irregolari Operare con i cambiamenti di coordinate polari Significato analitico e grafico di limite, derivate e differenziale. 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 Significato analitico e grafico di integrale Il calcolo degli integrali definiti e indefiniti. Risolvere problemi con gli strumenti del calcolo combinatorio. Probabilità: classica e frequentistica Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. La distribuzione binomiale.</p>	<p>Numeri Usare il calcolo numerico ed algebrico per formalizzare problemi che nascono dalle esperienze concrete e problemi scientifici Ad esempio: Fisica e Chimica - Conversione delle unità di misura, notazione esponenziale e ordine di grandezza. Legami di proporzionalità. Lettura di un grafico Misura Utilizzare le proprietà delle figure del piano e dello spazio per costruire modelli geometrici generalizzati e realizzare costruzioni sia con riga e compasso che con l'ausilio di strumenti informatici. Ad esempio: Tecnologia e Disegno - Assonometria di oggetti della vita quotidiana. Chimica : osservazione della struttura geometrica di un atomo in laboratorio. Equazioni e sistemi Utilizzare la teoria dei sistemi per formalizzare e risolvere problemi attinenti problematiche legate alla tecnologia, sperimentate in laboratorio o studiate nella teoria della disciplina. Ad esempio: Fisica - Determinazione delle formule inverse. Scienza della terra - Cartografia. Meccanica - Parametri utensili. Tecnologia - Legge del moto. Elettronica - Operazionali Diagrammi di Bode. Elettrotecnica - Soluzioni delle reti con Kirchhoff. Funzioni Effettuare collegamenti tra dati sperimentali raccolti sotto forma di tabella e la legge matematica che li interpreta, determinandone la rappresentazione grafica e viceversa, problema di scelta e ottimizzazione. Ad esempio: Elettrotecnica - Funzioni sinusoidali. Studio delle reti in regime sinusoidale. Tecnologia - Grafici per i cambi dei torni. Elettronica: Integratore e derivatore. Convertitore di frequenza. Amplificatori operazionali. Risposta in frequenza. Comportamento fisico degli induttori e dei condensatori. Relazione tensione –corrente generalizzata. Statistica Descrivere fenomeni riguardanti l'ambito esperienziale quotidiano, rappresentarli ed elaborare osservazioni e/o previsioni. Ad esempio: Esame della crescita o decrescita della popolazione scolastica</p>

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>COMPETENZE DI MATEMATICA</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p>Sotto diretta e continua supervisione applica in modo meccanico le proprietà delle operazioni nello svolgimento di semplici espressioni numeriche e/o algebriche anche con l'uso della calcolatrice. Individua, sotto continua supervisione, gli elementi più semplici ed espliciti della domanda, elenca i dati, esegue una lista di operazioni elementari per ottenere la soluzione, secondo una sequenza posta.</p> <p>Applica semplici procedure suggerite o descritte con un linguaggio naturale, secondo una sequenza prestabilita, risponde in modo semplice alle singole domande.</p>	<p>Su precise indicazioni coglie i principali significati delle proprietà delle operazioni; applica le proprietà alle espressioni numeriche ed algebriche.</p> <p>Individua, su indicazione, la richiesta e le informazioni essenziali del problema proposto, riconosce ed applica un semplice algoritmo noto per ottenerne la soluzione, usa i più elementari elementi del linguaggio simbolico.</p> <p>Risponde in modo semplice alle domande poste e commenta il risultato in modo essenziale.</p>	<p>Lavorando in autonomia coglie i significati delle proprietà delle operazioni, applica proprietà alle espressioni numeriche ed algebriche riconoscendone le analogie e le differenze.</p> <p>Traduce in modo corretto brevi istruzioni in sequenze simboliche utilizzando un linguaggio formalmente corretto</p> <p>Riconosce le richieste, ricerca le informazioni e le collega, e, adattandosi alle circostanze, progetta un percorso risolutivo, scegliendo ed applicando algoritmi noti.</p> <p>Convalida il risultato ottenuto utilizzando la rappresentazione grafica o strumenti informatici. Risponde alle domande poste in modo opportuno, motiva le scelte effettuate</p>	<p>Gestendo autonomamente il proprio lavoro interpreta le richieste; ricerca le informazioni; traduce in modo efficace istruzioni di vario tipo in sequenze simboliche anche con l'uso di grafici, tabelle e con linguaggio sintatticamente e semanticamente corretto.</p> <p>Di fronte a problemi anche inediti progetta, da solo o collaborando all'interno di un gruppo di lavoro, un percorso risolutivo, scegliendo e applicando algoritmi efficienti per ottenere soluzioni efficaci.</p> <p>Riconosce e corregge eventuali errori, personali o di un gruppo di lavoro, e valuta la soluzione ottenuta, argomentando la procedura seguita e gli obiettivi raggiunti, nel rispetto delle altrui posizioni e delle diverse strategie operative.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 24 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA CHIAVE 4**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI SCIENZE E TECNOLOGIA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006/ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008/ D.M. 139/2007/ Regolamento e Linee guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p><b>DISCIPLINE DI RIFERIMENTO:</b> Scienze Integrate - Scienze della Terra e Biologia) Scienze Integrate - Fisica Scienze Integrate - Chimica Scienze e Tecnologie Applicate Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</p>	<p><b>Scienze della Terra e Biologia</b> 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 Descrivere il ruolo degli organismi indispensabili per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento</p> <p><b>Fisica</b> Effettuare misure, calcolarne gli errori e valutare l'attendibilità dei risultati Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze ed i momenti applicati Applicare il concetto di pressione ad esempi riguardanti solidi, liquidi e gas Proporre esempi di applicazione della legge di Newton Proporre esempi di moti in sistemi inerziali e non inerziali e riconoscere le forze apparenti e quelle attribuibili a interazioni Riconoscere e spiegare la conservazione della quantità di moto e del momento angolare in varie situazioni della vita quotidiana Analizzare la trasformazione dell'energia negli apparecchi domestici, tenendo conto della loro potenza e valutandone il corretto utilizzo per il risparmio energetico Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità</p>	<p><b>Scienze della Terra e Biologia</b> 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: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane 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 Gli ecosistemi: la loro struttura di base e i motivi della loro relativa fragilità; il flusso di energia; reazioni fondamentali di respirazione cellulare e fotosintesi 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 La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche) Implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche delle biotecnologie</p> <p><b>Fisica</b> Il metodo scientifico Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative; L'equilibrio in meccanica; forza; momento di una forza e di una coppia di forze; pressione. Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; massa gravitazionale; forza peso Moti del punto materiale; leggi della dinamica; massa inerziale; impulso e</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 25 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

	<p>di calore trasmesso da un corpo Applicare il concetto di ciclo termodinamico per spiegare il funzionamento del motore a scoppio Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico e individuare analogie e differenze Realizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze fisiche caratterizzanti Spiegare il funzionamento di un resistore e di un condensatore in corrente continua e alternata Calcolare la forza che agisce su una particella carica in moto in un campo elettrico e/o magnetico e disegnarne la traiettoria Ricavare e disegnare l'immagine di una sorgente applicando le regole dell'ottica geometrica</p> <p><b>Chimica</b> Individuare le grandezze che cambiano e quelle che rimangono costanti in un fenomeno; effettuare investigazioni in scala ridotta per salvaguardare la sicurezza personale e ambientale Effettuare separazioni tramite filtrazione, distillazione, cristallizzazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solventi Utilizzare il modello cinetico – molecolare per spiegare le evidenze delle trasformazioni fisiche e chimiche Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza, usare la costante di Avogadro, correlare la densità dei gas alla massa molare e al volume molare Spiegare la forma a livelli di energia dell'atomo sulla base delle evidenze sperimentali, come il saggio alla fiamma Spiegare la forma delle molecole e le proprietà delle sostanze Utilizzare le regole della nomenclatura IUPAC Preparare soluzioni (sistema) di data concentrazione (per cento in peso, molarità, molalità) Prevedere l'evoluzione spontanea di una trasformazione, conoscendo le variazioni di entalpia, di entropia, di energia libera e calcolare la costante di equilibrio Spiegare l'azione dei catalizzatori e degli altri fattori sulla velocità di reazione Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori e misure di pH Bilanciare le reazioni di ossido riduzione col metodo ionico elettronico ed utilizzare i potenziali normali di riduzione per stabilire la spontaneità dei processi mediante le variazioni di energia libera Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di idrocarburi, dei diversi gruppi funzionali e delle biomolecole</p> <p><b>Scienze e Tecnologie Applicate</b> Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti Utilizzare le strumentazioni, i principi scientifici, gli elementari metodi di progettazione analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse Analizzare, progettare e realizzare semplici dispositivi e sistemi Riconoscere nelle linee generali la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento</p>	<p>quantità di moto Moto rotatorio di un corpo rigido; momento d'inerzia; momento angolare Energia, lavoro, potenza; attrito e resistenza del mezzo Principi di conservazione Propagazione di perturbazioni; tipi di onde; onde armoniche e loro sovrapposizione; risonanza Intensità, altezza e timbro del suono; limiti di udibilità Temperatura; energia interna; calore Stati della materia e cambiamenti di stato Trasformazioni e cicli termodinamici Principi della termodinamica Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici Correnti elettriche; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; potenza elettrica; dissipazione termica Campo magnetico; interazione fra magneti, fra corrente elettrica e magnete, fra correnti elettriche; forza di Lorentz Induzione e autoinduzione elettromagnetica Onde elettromagnetiche e lo classificare in base alla lunghezza d'onda; interazioni con la materia (anche vivente) Optica geometrica; meccanismo della visione e difetti della vista; strumenti ottici</p> <p><b>Chimica</b> Grandezze fisiche fondamentali e derivate, strumenti di misura, tecniche di separazione dei sistemi omogenei ed eterogenei, le evidenze e le spiegazioni dei passaggi di stato Le evidenze sperimentali di una sostanza pura: elementi, composti, atomi, molecole e ioni La mole: massa atomica, massa molecolare, costante di Avogadro, volume molare L'organizzazione microscopica del gas ideale: pressione, le leggi di Boyle, Gay-Lussac, Charles, Dalton, Graham, l'equazione di stato del gas ideale, principio di Avogadro Le particelle fondamentali dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi</p> <p>Le evidenze sperimentali del modello atomico a strati e ad orbitali e l'organizzazione elettronica degli elementi Forma e funzione del sistema periodico: proprietà periodiche, energia di ionizzazione e affinità elettronica, metalli, non metalli, semimetalli Il legame chimico: regola dell'ottetto, principali legami chimici, valenza, numero ossidazione, scala elettronegatività, forma delle molecole Sistemi chimici molecolari e sistemi ionici: nomenclatura Le soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità, proprietà colligative Le reazioni chimiche, bilanciamento e calcoli stechiometrici Reazioni esotermiche ed endotermiche: combustione, entalpia, entropia, energia libera, l'equilibrio dinamico, la costante di equilibrio, l'equilibrio di solubilità, principio di Le Chatelier</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 26 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p><b>Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica</b>          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</p>	<p>I catalizzatori e i fattori che influenzano la velocità di reazione          Le teorie acido-base: pH, indicatori, reazioni acido-base, calore di neutralizzazione, acidi e basi forti e deboli, idrolisi, soluzioni tampone          Reazioni di ossidoriduzione e loro bilanciamento: potenziali normali, energia libera e spontaneità delle reazioni, pile, corrosione, leggi di Faraday ed elettrolisi          Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole  <b>Scienze e Tecnologie Applicate</b>          I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche e tecnologiche          Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse          Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura          La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione          Le figure professionali  <b>Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica</b>          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>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 27 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI SCIENZE E TECNOLOGIA</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006/ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008/ D.M. 139/2007/ Regolamento e Linee guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati a trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p><b>DISCIPLINE DI RIFERIMENTO:</b> Scienze Integrate - Scienze della Terra e Biologia) Scienze Integrate - Fisica Scienze Integrate – Chimica Scienze e Tecnologie Applicate Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</p>	<p>Osservare e individuare analogie tra i fenomeni naturali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendo attraverso griglie i tempi e le procedure, utilizzando gli opportuni strumenti ( es. : lente d'ingrandimento, microscopio, fotografia, telecamera ad infrarossi, ...).</p> <p>Osservare e individuare analogie tra i fenomeni artificiali, reperendo informazioni utili dai testi e dalla rete, cogliendo le connessioni causa effetto e descrivendo attraverso griglie i tempi e le procedure, utilizzando gli opportuni strumenti ( es. : lente d'ingrandimento, microscopio, fotografia, telecamera ad infrarossi, ...).</p> <p>Effettuare esperimenti o analisi raccogliendo i dati ed elaborandoli statisticamente calcolando SD, ES, dispersione dei dati, elaborando una relazione tecnica generalizzando il campo di applicazione.</p> <p>Confrontare e comparare le diverse forme di energia individuando, anche sotto il profilo economico ed ambientale, i vantaggi e gli svantaggi.</p>	<p>Gli strumenti di laboratorio e il metodo scientifico Grandezze vettoriali e scalari. Elementi di calcolo e tabulazione dei dati. Le caratteristiche della materia, gli stati di aggregazione e le principali trasformazioni fisiche e chimiche. Le trasformazioni energetiche e i principi della termodinamica. Caratteristiche di diversi tipi di miscugli e le tecniche di separazione e analisi delle componenti. Modelli atomici Legami chimici e relativa nomenclatura. Gli equilibri chimici e il pH. Elettrochimica. Le leggi dei gas Le caratteristiche dello spettro elettromagnetico. La statica dei corpi. Cinematica e dinamica del moto. Il campo elettromagnetico. I circuiti elettrici. Optica e strumenti ottici. Le caratteristiche strutturali, metaboliche e riproduttive dei diversi tipi di cellule e organismi. L'evoluzione dei viventi. Genetica: da Mendel alla genetica moderna Igiene: epidemiologia e profilassi Biotecnologie Il sistema solare Elementi di geodesia e geodinamica terrestre Atmosfera, clima, disponibilità di acqua e materie prime: problematiche per lo sviluppo sostenibile</p>	<p>Data la rappresentazione di un fenomeno macroscopico naturale come un vulcano attraverso un filmato, una foto, una rappresentazione grafica, una mappa e una tabella di dati riferiti al fenomeno, individuare: il tipo di vulcano e la sua possibile evoluzione; il tipo di minerali e rocce prodotte e la distribuzione dei materiali. le conseguenze per l'ambiente. Data l'osservazione di un pendolo: misurare e verificare l'isocronismo delle piccole oscillazioni; verificare la rotazione terrestre. Data una modesta costruzione architettonica (piccolo edificio, capitello, elemento di arredo urbano): procedere con la misurazione di dettaglio; riprodurre il manufatto in scala adeguata; elencare i materiali utilizzati; procedere con valutazioni sulle masse e le forze in gioco; Dato una realtà naturale ( ad es. un bacino idrico, un bioma, un biotopo, il corpo umano, ecc.) o artificiale (ad es. una centrale termoelettrica, una macchina termica), mostrando un filmato, una foto, una rappresentazione grafica o una mappa e una tabella di dati riferiti al fenomeno, individuare: le diverse parti del sistema e le loro interconnessioni; le caratteristiche salienti delle trasformazioni energetiche in gioco; l'impatto ambientale; le possibili problematiche e la loro risoluzione</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 28 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI SCIENZE E TECNOLOGIA</b>		
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p>Sa riconoscere solo se guidato, alcune parti della realtà presentata, individua pochi fenomeni e li descrive in maniera elementare.</p> <p>Se guidato, riconosce le diverse forme di energia.</p> <p>Esegue semplici esperimenti solo se guidato nella sequenza data delle operazioni.</p> <p>Guidato, compila una semplice scheda predisposta, riassuntiva del lavoro svolto, usando un linguaggio semplice.</p>	<p>Dietro indicazioni, riconosce la realtà proposta individuando i principali fenomeni e descrivendoli in modo semplice</p> <p>Riconosce le diverse forme di energia e i diversi campi di applicazione.</p> <p>Esegue esperimenti elementari seguendo un protocollo indicato e dimostrando di saper utilizzare gli strumenti opportuni</p> <p>Compila una semplice scheda, riassuntiva del lavoro svolto, utilizzando le corrette unità di misura e utilizzando gli elementi essenziali del linguaggio tecnico</p> <p>Generalizza il fenomeno in contesti simili a quello sperimentato.</p>	<p>Riconosce integralmente la realtà proposta individuando i fenomeni e descrivendoli in modo corretto.</p> <p>Distingue le diverse forme di energia ed individua i principali vantaggi e svantaggi nei diversi campi di applicazione, anche rispetto agli impatti ambientali.</p> <p>Esegue esperimenti in autonomia seguendo un protocollo corretto e dimostrando di saper utilizzare gli strumenti opportuni.</p> <p>Compila una relazione riassuntiva del lavoro svolto, utilizzando le opportune unità di misura e usando un linguaggio tecnico scientifico appropriato anche con l'utilizzo autonomo di strumenti informatici.</p> <p>Generalizza il fenomeno cogliendo le connessioni causa-effetto.</p>	<p>Riconosce integralmente la realtà proposta, cogliendo immediatamente anche analogie con fenomeni correlati.</p> <p>Compara e confronta le diverse forme di energia individuando vantaggi e svantaggi e campi di applicazione; con il supporto di un esperto mette a punto semplici progetti anche innovativi, con attenzione agli impatti economici ed ambientali.</p> <p>Individua correttamente il problema e lo risolve in modo articolato ed esaustivo.</p> <p>Esegue esperimenti in autonomia scegliendo e seguendo un protocollo corretto e dimostrando di saper utilizzare gli strumenti opportuni.</p> <p>Compila una relazione riassuntiva del lavoro svolto, utilizzando le opportune unità di misura e usando un linguaggio tecnico scientifico appropriato supportato dall'utilizzo di strumenti informatici evidenziando una piena e sicura padronanza dei procedimenti di calcolo.</p> <p>Generalizza il fenomeno cogliendo le connessioni causa-effetto, individuando e risolvendo, in situazioni problematiche, eventuali elementi di criticità.</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 29 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

**COMPETENZA CHIAVE 5**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA DIGITALE</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Utilizzare e produrre testi multimediali.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>Primo biennio</b> Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, ecc.) anche con tecnologie digitali Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione) Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni Impostare e risolvere problemi con un linguaggio di programmazione Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti Utilizzare le reti per attività di comunicazione interpersonale Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete</p> <p><b>Secondo biennio</b> Ideare e realizzare prodotti multimediali in rapporto a tematiche di vita, di studio, professionali e di settore Utilizzare le tecniche di documentazione e scambi di informazioni in rete Utilizzare software applicativi per la progettazione e il disegno tecnico</p> <p><b>Quinto anno</b> Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della rappresentazione di un progetto o di un prodotto Scegliere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento Utilizzare le principali funzioni di un DBMS Valutare, scegliere e modificare software applicativi in relazione alle caratteristiche e al fabbisogno aziendale</p>	<p><b>Primo biennio</b> Semplici applicazioni per l'elaborazione audio e video Forme e tecnologie più frequenti nella comunicazione telematica Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo Informazioni, dati e loro codifica Architettura e componenti di un computer Funzioni di un sistema operativo Software di utilità e software applicativi Concetto di algoritmo Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione Fondamenti di programmazione La rete Internet Funzioni e caratteristiche della rete internet Normativa sulla privacy e diritto d'autore</p> <p><b>Secondo biennio</b> Componenti strutturali e tecniche espressive di un prodotto multimediale Applicazioni per la elaborazione digitale audio e video Caratteri e condizioni di accesso e utilizzo della comunicazione in rete Normative in materia di privacy e di copyright Software applicativo per la progettazione e il disegno tecnico</p> <p><b>Quinto anno</b> Repertori dei software dedicati per la comunicazione professionale Social network e new media Struttura di un sito Web con requisiti di usabilità e accessibilità Sistema Informativo e sistema informatico Data base Servizi di Internet Intranet /Extranet</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 30 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZA DIGITALE</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Utilizzare e produrre testi multimediali.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p>Individuare , confrontarsi con gli altri e praticare corretti comportamenti di cittadinanza digitale, vivendo la propria identità all'interno dei diversi social network e cooperando con gli altri nel giusto equilibrio tra privacy propria e altrui e trasparenza comunicativa e nel rispetto del copyright</p> <p>Scaricare in modo legale musica, filmati, per avere un archivio proprio.</p> <p>Riconoscere i rischi del "digital divide" e cooperare a favore delle persone escluse, per il loro superamento</p> <p>Rispettare le norme dell'accessibilità e la netiquette (galateo della rete).</p> <p>Comprendere e produrre testi e strumenti di comunicazione visiva e multimediale, realizzandone lo storyboard, utilizzando software diversi e attingendo anche alle risorse della rete web2.0</p> <p>Utilizzare le varie componenti, le principali impostazioni di un computer e le funzioni di base di un sistema operativo, sapendole regolare, riconoscere i diversi sistemi operativi, compreso il sistema GNU/Linux</p> <p>Usare i principali programmi applicativi di un determinato sistema operativo per la gestione e il controllo dell'informazione (calcolo, elaborazione, organizzazione, costruzione di grafici , comunicazione, ecc.), con particolare riferimento all' ambito tecnologico</p> <p>Utilizzare il software FLOSS (Free/Libre/Open Source Software) conoscendone le peculiarità rispetto a quello proprietario</p> <p>Analizzare e risolvere problemi reali, utilizzando un linguaggio artificiale.</p> <p>Usare in modo consapevole la rete Internet (anche nel Web 2.0 interattivo) per acquisire, attraverso l'analisi critica delle fonti, informazioni da utilizzare personalmente e per condividerle e costruirle con altri soggetti anche all'interno dei social network e partecipando a blog e wiki. Usare i linguaggi del Web (html, css, php, asp...).</p> <p>Produrre pagine web anche interattive per</p>	<p>Molteplicità dei linguaggi e dei codici e multimedialità.</p> <p>Cittadinanza digitale</p> <p>Digital divide</p> <p>Elementi di base della struttura di un personal computer sia dal punto di vista hardware che dal punto di vista software.</p> <p>I fattori che influenzano le prestazioni di un computer: velocità della CPU, la dimensione della RAM, il numero di applicazioni in esecuzione e loro possibili unità di misura.</p> <p>Principali software applicativi in commercio: pacchetto office, e pacchetto open office (elaborazione testi, foglio elettronico, presentazione,...)</p> <p>FLOSS (Free/Libre/Open Source Software)</p> <p>Regole pratiche, fisico-igieniche nell'uso della macchina, regole amministrative e norme penali derivanti dall'utilizzo non corretto della rete</p> <p>Le diverse tipologie di grafici per trasmettere informazioni in modo significativo e loro produzione con software adeguati (calc, excell, ecc...)</p> <p>Nozioni di base sulla connessione in rete dei computer, su internet come infrastruttura che consente di trasmettere informazioni a distanza e di elaborarla nel web2.0 e sull'uso dei motori di ricerca.</p> <p>Linguaggi del Web (html, css, php, asp...)</p> <p>Normative in materia di privacy e di copyright</p> <p>Importanza del galateo della rete (netiquette</p>	<p><b>Primo biennio</b></p> <p>Effettuare registrazioni in piattaforme con consapevolezza della propria identità digitale</p> <p>Pianificare e produrre un testo multimediale con Movie maker o altro software specifico, dopo averne definito i destinatari e lo scopo comunicativo</p> <p>Analizzare un problema reale, anche di ambito tecnologico e rappresentare con un diagramma di flusso l'algoritmo per la sua risoluzione</p> <p>Scoprire lo scopo di un programma elaborato da altri .</p> <p>Usare il foglio elettronico del programma excel (proprietario) o calc (open source) per effettuare calcoli relativi ad esperimenti di laboratorio, sapendo applicare le relative formule matematiche e logiche di base, creare e formattare grafici inerenti gli esperimenti stessi.</p> <p>Sviluppare una ricerca tramite "webquest"</p> <p><b>Secondo biennio</b></p> <p>Sviluppare una presentazione con software appropriato</p> <p>Applicare effetti di animazione e transizione alle presentazioni, controllare e correggere il contenuto di una presentazione prima della stampa finale e della presentazione al pubblico</p> <p>Usare il foglio elettronico del programma excel (proprietario) o calc (open source) per effettuare analisi statistiche di dati reali, calcolo ed interpretazione di indici e previsioni, relativamente a esperimenti e progetti di carattere tecnologico.</p> <p>Utilizzare in maniera ecologicamente etica i materiali informatici ( carta, toner, monitor, energia...) e produrre un regolamento in materia utile alla scuola diffondendolo attraverso lo stesso linguaggio informatico</p> <p>Confrontare due software analoghi per una specifica esigenza, individuandone le caratteristiche specifiche per poter scegliere quello più adatto al fabbisogno oggetto di studio, anche considerando software open-source</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 31 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

	<p>documentare progetti tecnologici.</p> <p>Riconoscere e usare le specificità di browser diversi (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome e Safari).</p> <p>Documentare le proprie produzioni con adeguati software, rendendole leggibili anche ad altri, utilizzando anche le funzioni di "scrapBook" offerte da alcuni browser</p> <p>Mettere in atto le precauzioni anche fisiche necessarie nell'uso del computer.</p> <p>Utilizzare in modo consapevole le possibilità offerte dall'uso della posta elettronica</p> <p>Usare software applicativi per la progettazione ed il disegno tecnico anche di sistemi complessi (CAD 2D e 3D, etc...) e per documentare e organizzare la produzione industriale</p> <p>Comprendere le problematiche di copyright associate all'utilizzo ed alla distribuzione di materiale presente su supporti rimovibili</p>		<p><b>Quinto Anno</b></p> <p>Analizzare una serie di interventi e risorse inseriti in Facebook (o altro socialnetwork), individuandone le diverse funzioni e le potenzialità per una comunicazione costruttiva</p> <p>Dato un compito, reperire nel web informazioni utili, coerenti ed in un tempo adeguato ed utilizzarle secondo quanto richiesto anche non in italiano</p> <p>Dato un problema reale effettuare la raccolta dati, anche su Web, distinguere i dati utili, organizzarli secondo un modello adeguato all'indagine, analizzarli secondo appropriate tecniche statistiche, ricavare inferenze, rappresentare in modo grafico con Excel e costruire una presentazione dei risultati ottenuti.</p> <p>A fronte di un progetto sviluppato e realizzato in una disciplina di indirizzo, realizzare una pagina web di una azienda che ne documenti il manuale d'uso</p> <p>Sviluppare un progetto con utilizzo del software di rappresentazione tridimensionale, CAD 2D e 3D mirato a soddisfare un preciso ambito di mercato.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 32 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

**COMPETENZA DIGITALE**

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Individua quali sono i componenti base hardware e conosce le differenze tra hardware e software</p> <p>Conosce le funzioni di base di un software di produzione di testi ed è in grado di produrre un testo.</p> <p>Dosa i tempi d'uso del computer</p> <p>Sviluppa un problema attenendosi alla traccia guidata per mezzo di un foglio di calcolo e sa utilizzare semplici formule ed elaborare graficamente un insieme di dati</p> <p>Sa accedere alla rete internet ed è consapevole di alcune considerazioni di sicurezza durante il suo utilizzo.</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web 2.0) e su un argomento attenendosi ad una traccia guidata</p>	<p>Individua quali sono i componenti hardware e i fattori che influiscono sulle prestazioni di un <u>P.C.</u></p> <p>Applica le regole base della netiquette</p> <p>Dosa i tempi d'usa del computer</p> <p>Comprende, produce, presenta testi multimediali con un dato software realizzandone lo storyboard</p> <p>Sa utilizzare in modo adeguato un foglio di calcolo per risolvere semplici problemi</p> <p>Sceglie ed adatta le informazioni realmente utili trovate in rete (ricerca avanzata)</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere semplici problemi in contesti noti e con l'aiuto di altri.</p> <p>Si muove alla ricerca nel web interattivo (web 2.0) su un argomento attenendosi ad una traccia guidata e utilizzando motori di ricerca ed enciclopedie on line.</p>	<p>Applica correttamente i comportamenti basilari di cittadinanza digitale, rispettando la privacy propria e altrui, le regole del copyright e la netiquette.</p> <p>Mette in atto le precauzioni essenziali nell'uso del computer, sia per gli aspetti fisico-igienici (postura, tempi d'uso della macchina, precauzioni per la vista) che per i rischi presenti nella navigazione e nella comunicazione nella rete internet.</p> <p>Conosce le principali applicazioni software per organizzare e presentare in pubblico informazioni multimediali con discreta autonomia.</p> <p>Utilizza con discreta autonomia il software adeguato per il disegno e la progettazione tecnica di semplici progetti.</p> <p>Sa prelevare dati, file ed informazioni da internet e comprende quali cautele adottare per farlo.</p> <p>Sa utilizzare link e pulsanti di navigazione per muoversi all'interno di un ipertesto.</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti noti e prevedibili.</p> <p>Utilizza con curiosità e con metodo il web interattivo (web 2.0) per accrescere la sua conoscenza nei diversi ambiti del sapere e per contribuire all'incremento delle informazioni e delle risorse.</p>	<p>Pratica in piena autonomia corretti comportamenti di cittadinanza digitale, rispettando la privacy propria e altrui, le regole del copyright e la netiquette.</p> <p>Mette in atto tutte le precauzioni necessarie nell'uso del computer, sia per gli aspetti fisico-igienici (postura, tempi d'uso della macchina, precauzioni per la vista) che per i rischi presenti nella navigazione e nella comunicazione nella rete internet.</p> <p>Sa creare e gestire con sicurezza un buon archivio che permette di catalogare grandi quantità di dati e facilita la ricerca di informazioni.</p> <p>Comprende, produce, archivia e presenta testi anche multimediali utilizzando in modo creativo, comunicativo e autonomo software diversi, sia proprietari che FLOSS, in base alle loro specificità e attingendo anche alle risorse del web 2.0.</p> <p>Analizza un problema tecnico specifico e lo risolve efficacemente ed autonomamente presentando soluzioni originali con l'utilizzo di funzioni complesse.</p> <p>Utilizza con notevole curiosità e con attenzione metodologica il web interattivo (web 2.0) per acquisire autonomamente nuove conoscenze nei diversi ambiti del sapere e per contribuire all'incremento delle informazioni e delle risorse, anche producendo pagine web per offrire soluzioni tecnologiche</p> <p>Si serve delle informazioni acquisite per gestire situazioni e risolvere problemi in contesti nuovi o problematici, dando anche istruzioni ad altri.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE

Pag 33 di 81

**COMPETENZA CHIAVE 6**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>IMPARARE A IMPARARE</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M. 139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro</p> <p>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>Ricavare da fonti diverse (scritte, Internet .....), informazioni utili per i propri scopi (per la preparazione di un'esposizione o per sostenere il proprio punto di vista)</p> <p>Confrontare le informazioni provenienti da fonti diverse; selezionarle criticamente in base all'attendibilità, alla funzione, al proprio scopo</p> <p>Leggere, interpretare, costruire grafici e tabelle; rielaborare e trasformare testi di varie tipologie partendo da materiale noto, sintetizzandoli anche in scalette, riassunti, mappe</p> <p>Applicare strategie di studio, come il PQ4R: lettura globale; domande sul testo letto; lettura analitica, riflessione sul testo; ripetizione del contenuto; ripasso del testo</p> <p>Collegare le nuove informazioni con quelle pregresse</p> <p>Descrivere le proprie strategie e modalità di apprendimento</p> <p>Regolare i propri percorsi di azione in base ai feed back interni/esterni</p> <p>Utilizzare strategie di autocorrezione</p> <p>Mantenere la concentrazione sul compito per i tempi necessari</p> <p>Progettare, monitorare e valutare un proprio percorso di studio/lavoro ( pianificare), tenendo conto delle priorità, dei tempi, delle risorse a disposizione</p> <p>Correlare conoscenze di diverse discipline costruendo quadri di sintesi e collegarle all'esperienza personale e professionale; individuare nessi causa/effetto, premessa/conseguenza; collegamenti concettuali</p> <p>Contestualizzare le informazioni provenienti da diverse fonti e da diverse aree disciplinari ai campi professionali di riferimento; utilizzare le informazioni nella pratica quotidiana e nella soluzione di problemi</p> <p>Organizzare le informazioni ai fini della diffusione e della redazione di relazioni, report, presentazioni, utilizzando anche strumenti tecnologici</p>	<p>Metodologie e strumenti di ricerca dell'informazione: bibliografie, schedari, dizionari, indici, motori di ricerca, testimonianze, reperti</p> <p>Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali</p> <p>Leggi della memoria e strategie di memorizzazione</p> <p>Stili cognitivi e di apprendimento; strategie di studio</p> <p>Strategie di autoregolazione e di organizzazione del tempo, delle priorità, delle risorse</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 34 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>IMPARARE A IMPARARE</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M. 139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro</p> <p>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>Usare un metodo di studio autonomo e flessibile per selezionare e organizzare le informazioni, utilizzando gli strumenti e le strategie, al fine di riconoscere problemi e risolverli in tempi ottimizzati.</p> <p>Selezionare le fonti dirette e indirette, verificarne l'attendibilità e utilizzarle, per trarne informazioni, che rielaborate consentano la produzione di testi e/o progetti, documentati.</p> <p>Possedere un metodo di autoanalisi e autovalutazione che permetta di fare scelte coerenti con le proprie possibilità e aspirazioni, utilizzando in modo efficace le informazioni raccolte, relative a sé, all'ambiente ai vincoli e alle opportunità presenti.</p> <p>Reperire, rielaborare e utilizzare le informazioni provenienti da campi diversi (tecniche, giuridiche, linguistiche, economiche, ecc...), che siano necessarie per attuare progetti, gestire situazioni, risolvere efficacemente problemi in differenti contesti: personali, scolastici, professionali.</p>	<p>Metodologie e strumenti di ricerca delle informazioni: dizionari, motori di ricerca, bibliografie, testimonianze, reperti, sussidi grafici e cartografici, web quest in rete.</p> <p>Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, schematizzazioni, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali.</p> <p>Leggi della memoria e strategie di memorizzazione..</p> <p>Strategie di studio: stili cognitivi e di apprendimento.</p> <p>Strategie e strumenti atti a organizzare le informazioni ai fini della diffusione e presentazione delle informazioni stesse.</p>	<p><b>METODO DI STUDIO</b></p> <p>Dato un compito da svolgere, distinguere le fasi e pianificarle nel tempo; scegliere le risorse da utilizzare, ovvero strumenti (dizionari, motori di ricerca, bibliografie, sussidi grafici e cartografici) e strategie (appunti, schematizzazioni, mappe concettuali); individuare le informazioni necessarie, verificando quelle possedute e reperendo quelle mancanti.</p> <p><b>ATTIVITÀ DI RICERCA</b></p> <p>Data un'attività di ricerca da svolgere, individuare le informazioni necessarie al compito, mutandole da fonti molteplici e differenti; confrontarle tra loro, verificandone l'attendibilità; selezionarle secondo un indice di priorità e organizzarle in sintesi coerenti, utilizzando schematizzazioni diagrammi, mappe concettuali.</p> <p><b>ORIENTAMENTO</b></p> <p>Dato un compito di orientamento riconoscere il problema-scelta (ovvero mirato a scelte consapevoli di orientamento); reperire e acquisire informazioni; comprendere e valutare le informazioni confrontandole tra loro; collegare le informazioni acquisite all'esterno con le proprie esigenze e le proprie caratteristiche; collaborare e partecipare con altri, fornendo informazioni acquisite e mettendo a disposizione le proprie esperienze.</p> <p><b>PROFESSIONALE</b></p> <p><b>Dato un problema professionale da risolvere, scegliere gli strumenti più utili a seconda dei diversi contesti e delle differenti situazioni; reperire autonomamente le informazioni necessarie dalle opportune fonti ed utilizzare strumenti adeguati, discutere e scegliere il metodo più opportuno, analizzando e confrontando le alternative e le informazioni raccolte; valutare e affrontare le situazioni impreviste grazie all'uso di materiali e strumenti specifici acquisiti; Verificare la procedura e ipotizzare possibili miglioramenti confrontando il proprio e altrui lavoro.</b></p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 35 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

**IMPARARE A IMPARARE**

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Sotto la guida costante è in grado di rispettare le consegne date e seguire istruzioni. Elenca semplici informazioni, sa raccoglierle e ordinarle.</p> <p>Riconosce le informazioni e i materiali ricevuti (testo, immagine, cartografia, ecc.) per farne oggetto di sintesi in lavori di ricerca e sa redigere un elenco. Sa inserire informazioni preordinate in schemi già predisposti.</p> <p>Utilizza, con il supporto del docente, semplici strumenti dati (testi, manuali, motori di ricerca).</p> <p>Con indicazioni del docente, è in grado di reperire e comprendere informazioni relative a scelte personali, di studio, professionali; usa i canali di informazione che gli vengono indicati e il web interattivo nella ricerca di informazioni.</p> <p>Sa descrivere propri punti di forza e di debolezza e sa individuare propri stati di difficoltà e disagio.</p> <p>Rispettare la consegna data in ambito professionale e segue le indicazioni specifiche ricevute.</p> <p>Sa elencare informazioni messe a disposizione (tecniche, giuridiche, linguistiche economiche ecc.); utili per svolgere operazioni semplici in ambito personale, scolastico, professionale.</p>	<p>Su precise indicazioni ricevute dal docente, sa individuare ed organizzare materiali e tempi necessari per svolgere la consegna.</p> <p>Consulta un manuale utilizzando: gli indici, la strutturazione grafica, la strutturazione espositiva, i differenti apparati.</p> <p>E' capace di individuare alcuni punti di forza e di debolezza del metodo di studio adottato.</p> <p>Formula semplici giudizi sulla base delle informazioni acquisite.</p> <p>In ambito di ricerca, con istruzioni del docente, sa individuare opportune informazioni necessarie all'oggetto della ricerca, le seleziona e le ordina in modo pertinente</p> <p>Usa schemi di organizzazione del materiale e delle informazioni predisposti e specifici strumenti messi a disposizione.</p> <p>Con il supporto del docente, sa reperire e alcune fonti di informazioni più vicine ai propri bisogni e interessi; sa selezionare, comprendere e confrontare le informazioni relative alle proprie scelte personali, di studio o professionali, anche utilizzando con una certa autonomia il web interattivo.</p> <p>Con una guida esperta, sa generalizzare le informazioni ricercate o possedute in ambiti e contesti diversi: personali, di studio, professionali</p> <p>Sa utilizzare gli strumenti necessari tra quelli messi a disposizione (tecniche, giuridiche, linguistiche economiche ecc.) per affrontare e risolvere semplici compiti di natura specifica, anche professionali, con la supervisione di un esperto</p>	<p>In autonomia, è in grado di individuare, organizzare ed utilizzare tempi e materiali necessari per svolgere il compito assegnato.</p> <p>Consulta autonomamente un manuale utilizzando gli indici, la strutturazione grafica, la strutturazione espositiva, i differenti apparati.</p> <p>Tiene conto consapevolmente dei propri punti di forza e di debolezza nel metodo di studio e di lavoro per gestire situazioni e risolvere problemi noti e/o prevedibili.</p> <p>Sa formulare giudizi personali e articolati servendosi delle informazioni raccolte e selezionate.</p> <p>E' in grado di individuare, selezionare, classificare e organizzare le informazioni secondo le proprie finalità; usa autonomamente strumenti quali dizionari, motori di ricerca, bibliografie, sussidi grafici, cartografici e sa utilizzare strumenti e strategie di organizzazione delle informazioni quali appunti, schematizzazioni, mappe concettuali. Utilizza il web interattivo in modo autonomo.</p> <p>Sa utilizzare le informazioni possedute in ambiti diversi per affrontare situazioni, risolvere problemi, affrontare compiti specifici anche in campo professionale.</p> <p>Utilizzare autonomamente gli strumenti necessari (tecniche, giuridiche, linguistiche economiche ecc.) alla realizzazione del compito, applicando anche le procedure previste che gli siano note.</p> <p>Affronta un semplice problema di natura personale, scolastica, professionale in un contesto imprevisto, ricercando la possibile soluzione tra le informazioni possedute.</p>	<p>In completa autonomia, sa organizzare, confrontare e rielaborare le informazioni secondo le finalità scelte; utilizza un metodo autonomo e flessibile per gestire situazioni e risolvere problemi anche in contesti nuovi.</p> <p>Tiene conto consapevolmente dei propri punti di forza e di debolezza in ambito personale, scolastico, di lavoro ed agisce di conseguenza con strategie opportune;</p> <p>Sa formulare giudizi personali, articolati e motivati servendosi delle informazioni raccolte con strumenti e in canali diversi.</p> <p>Sa usare autonomamente e in modo efficace strumenti (dizionari, motori di ricerca, bibliografie, sussidi grafici e cartografici) e strategie (appunti, schematizzazioni, mappe concettuali);</p> <p>condivide i risultati dell'attività di ricerca mettendoli a disposizione del contesto sociale per contribuire alla soluzioni di problemi.</p> <p>Comunica ad altri informazioni, indicazioni, distinguendo situazioni soggettive e oggettive di supporto alla risoluzione dei problemi o delle scelte che altri debbano intraprendere, mettendo a disposizione le proprie esperienze personali.</p> <p>Sa utilizzare il web interattivo in modo autonomo nella ricerca e condivisione di informazioni finalizzate alla responsabile soluzione di problemi, al supporto di scelte, generalizzandole ad ambiti diversi.</p> <p>Sa usare con padronanza il lessico tecnico specifico; contribuire efficacemente alla gestione cooperativa di compiti in ambito scolastico, extrascolastico, professionale.</p> <p>Utilizza autonomamente gli strumenti necessari (tecniche, giuridiche, linguistiche economiche ecc.) per realizzare progetti all'interno dei diversi contesti in modo responsabile; rielabora in modo critico le informazioni possedute per affrontare problemi specifici anche in contesti imprevisti e non noti, sia personali che di lavoro.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE

Pag 36 di 81

**COMPETENZA CHIAVE 7**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p><b>Primo biennio</b> Individuare e distinguere tra i valori trasmessi dalla Costituzione Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche locali, nazionali e internazionali anche in relazione agli obiettivi da conseguire Reperire autonomamente le fonti normative Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Assumere prospettive di analisi in chiave multiculturale ed interculturale nella prospettiva della coesione sociale Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali Analizzare l'evoluzioni dell'assetto costituzionale italiano e le prospettive del federalismo nel quadro dell'Unione Europea e degli organismi internazionali Inquadrare storicamente l'evoluzione della coscienza e delle pratiche sociali in materia di salute, sicurezza e ambiente e ricondurla all'esperienza concreta nella vita sociale Analizzare la normativa europea e nazionale e in materia di salute, sicurezza, tutela ambientale Analizzare, collegandosi anche alle questioni affrontate nei diversi ambiti disciplinari, i principali problemi collegati allo sviluppo economico e tecnologico e le conseguenze sulle persone, sui rapporti sociali, sulle normative di riferimento (immigrazione, società multietniche; questioni bioetiche...) Assolvere compiti affidati e assumere iniziative autonome per l'interesse comune Collaborare in modo pertinente, responsabile e concreto nel lavoro, nello studio, nell'organizzazione di attività di svago Prestare aiuto e assistenza ad altri, se necessario, nel lavoro, nello studio, nel tempo libero, in ogni contesto di vita Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; Partecipare attivamente alla vita civile e culturale e della comunità apportando contributi personali e assumendo iniziative personali concrete: assumere compiti, impegnarsi nelle rappresentanze studentesche, associazioni di volontariato; comitati,</p>	<p><b>Primo biennio</b> La Costituzione italiana l'Unione europea e le grandi organizzazioni internazionali Concetti di base di norma giuridica e fonti del diritto Fonti normative e loro gerarchia Codificazione delle norme giuridiche Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese Forme di stato e forme di governo Costituzione e cittadinanza: lo Stato nella Costituzione italiana Istituzioni locali, nazionali e internazionali</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Orientamenti europei e normative nazionali di recepimento La Costituzione italiana e il dibattito sulla Costituzione europea Modelli costituzionali, Forme di governo e aspetti giuridico- istituzionali delle società Le dichiarazioni internazionali sui diritti dell'uomo e del cittadino, le carte internazionali dei diritti umani e dell'ambiente, le corti che ne sanzionano la violazione Il processo evolutivo della Costituzione italiana Organi e funzioni di Regioni, Province, Comuni ed enti territoriali Gli statuti delle Regioni con riferimento al territorio di appartenenza. Normative europee ed italiane in materia di salute, sicurezza e ambiente Normative sull'igiene degli alimenti, sulla tracciatura, ecc.; accordi internazionali sull'ambiente, bioetica Tecniche di lavoro di gruppo Tecniche di comunicazione Organizzazioni locali, nazionali, sovranazionali di impegno culturale, sociale, umanitario, di tutela ambientale, ecc. Normative, norme tecniche e comportamenti di sicurezza e igiene negli ambienti di lavoro Norme sulla riservatezza Codici etici e deontologici con riferimento all'ambito professionale di riferimento</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 37 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>ecc. Assumere, assolvere e portare a termine con precisione, cura e responsabilità i compiti affidati o intrapresi autonomamente Tenere comportamenti rispettosi della salute e della sicurezza propria e altrui in ogni contesto Tenere comportamenti rispettosi delle persone, della loro integrità fisica e psicologica, della riservatezza, dei loro punti di vista, delle differenze personali, culturali, sociali; tenere comportamenti di rispetto e di cura verso gli animali. Avere cura e rispetto delle cose comuni: edifici, beni artistici e naturali, ambiente Assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 38 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:	COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE		
Fonti di legittimazione:	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008; D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e creativo nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p>Conosce i principi della Costituzione, l'ordinamento dello Stato, gli organi dell'Amministrazione centrale, periferica e degli Enti Locali</p> <p>Colloca l'esperienza personale in rapporto alla convivenza dentro i valori della costituzione.</p> <p>Individua, comprende e giustifica termini e concetti di un documento giuridico in rapporto alla convivenza.</p> <p>Assume responsabilità in relazione a compiti affidati o autonomamente intrapresi o ad azioni personali.</p> <p>Mette a disposizione le proprie capacità e risorse nell'ambito della vita di relazione, rispetto alle persone, alle cose e all'ambiente.</p> <p>Reperisce le fonti normative e individua le procedure pertinenti alla soluzione di problemi generali e/o professionali.</p> <p>Utilizza efficacemente i servizi in Rete per approfondire la conoscenza del proprio territorio e per rapportarsi con le Istituzioni.</p> <p>Individua e utilizza conoscenze, abilità e capacità argomentative, relazionali e comunicative, per affrontare e gestire problemi di natura sociale e di convivenza anche relativi all'ambiente e alla sicurezza.</p> <p>Individua le caratteristiche della multiculturalità e dell'interculturalità nella prospettiva della coesione sociale.</p>	<p>Concetto di regola, norma, legge, costituzione.</p> <p>Il processo evolutivo della Costituzione italiana.</p> <p>I più significativi articoli, i principi fondamentali della Costituzione e dei documenti europei ed internazionali.</p> <p>Enti territoriali dello Stato italiano.</p> <p>Comunità europea e principali organismi internazionali.</p> <p>Normative europee ed italiane in materia di salute, sicurezza ed ambiente.</p> <p>Modelli costituzionali, forme di governo ed aspetti giuridico – istituzionali della società.</p> <p>Fonti normative e loro gerarchia.</p> <p>Norme sulla riservatezza.</p> <p>Codici etici e deontologici con riferimento all'ambito professionale di riferimento.</p>	<p>Elabora delle proposte di modifica/integrazione al patto di corresponsabilità, sulla base delle norme e dei documenti che regolano il suo status di studente.</p> <p>Sulla base delle norme e dei documenti (regolamento d'istituto, statuto degli studenti e delle studentesse, costituzione) individua la procedura per risolvere un problema che si presenta nel corso della sua vita scolastica (nota disciplinare, ritardo nella consegna dei compiti, conflitti interni alla classe, comodato d'uso dei testi scolastici).</p> <p>Dato un fenomeno o un problema sociale, culturale, ambientale analizza ed interpreta fonti scritte, iconografiche, orali e multimediali per realizzare un documento informativo-divulgativo.</p> <p>Organizza e partecipa ad un'assemblea ricostruendo un particolare contesto storico (nell'antica Atene, nell'antica Roma, in un Comune medioevale) o, in contesto reale, un consiglio comunale, consiglio d'amministrazione, associazione di volontariato, redigendo un verbale.</p> <p>Argomenta citando le fonti normative, economiche, scientifiche sulle problematiche relative al sistema uomo-ambiente, individua i principi su cui si basano le scelte territoriali, nazionali, internazionali sullo sviluppo sostenibile e ne coglie la complessità in una prospettiva globale e intergenerazionale per scrivere un articolo, partecipare a un dibattito, partecipare ad un concorso.</p> <p>Attraverso l'analisi delle fonti normative e scientifiche individua, propone e assume comportamenti individuali e collettivi atti a salvaguardare sé e gli altri nel campo della sicurezza e della salute (sicurezza sulla strada, negli edifici, sul lavoro, salute psico-fisica).</p> <p>In presenza di problemi di relazione e integrazione del gruppo, partecipa, collabora alla gestione, svolge azione tutoriale nell'applicazione delle metodologie d'intervento (lavoro di gruppo, problem solving, circle time, role playing) per la soluzione di conflitti e per la valorizzazione della diversità.</p> <p>Data una problematica sociale, professionale emersa all'interno del proprio ambiente di relazione o in ambito pubblico, interviene e/o organizza in rete blog, forum, focus group, webquest; rispetto al proprio pensiero argomenta su tesi conformi o difformi sollevate e porta a contributo materiali reperiti in rete da fonti attendibili.</p> <p>Redige il proprio curriculum vitae e si propone in modo efficace in un colloquio di lavoro.</p>

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE</b>		
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p>Sotto diretta e continua supervisione:</p> <p>Comunica in modo semplice e socializza le proprie esperienze con i pari, si relaziona correttamente con i pari e con gli adulti in contesti formali e informali. Cooperava ed è disponibile ad assumere semplici incarichi. Possiede il lessico giuridico economico essenziale. Utilizza con modalità di base gli strumenti e le tecnologie necessari alla realizzazione del compito affidato. Individua le essenziali regole giuridiche e sociali e la loro utilità in riferimento ad una situazione operativa ben determinata;</p> <p>Distingue i principali fondamenti giuridici e identifica le istituzioni coinvolte in ordine alla vita sociale e all'ambiente; nonché alcuni modelli istituzionali e di organizzazione sociale all'interno di modelli dati. Elenca le caratteristiche dei modelli osservati in relazione al contesto socio-economico e rappresenta in modo semplice le caratteristiche rilevate. Individua i principali soggetti economici del tessuto produttivo del proprio territorio e ne descrive l'attività prevalente. Individua in modo essenziale i processi inerenti al compito svolto e lo valuta attraverso strumenti ed indicazioni date. Apporta semplici contributi personali al processo di lavoro.</p>	<p>In situazioni semplici e su precise indicazioni:</p> <p>Ascolta, comunica e socializza in modo corretto e spontaneo adattandosi ai diversi contesti in cui è inserito in modo pertinente. Cooperava e assume e gli incarichi affidati che porta a termine con una certa responsabilità. Possiede un lessico giuridico economico e lo utilizza in modo soddisfacente. Utilizza strumenti e tecnologie previsti per la realizzazione del compito affidato. Comprende la necessità di norme che regolano il sistema sociale e sa spiegare l'importanza del rispetto della regola e l'opportunità del controllo, assumendo condotte conseguenti. Distingue le norme giuridiche dalle altre norme e ne comprende la funzione, è consapevole delle responsabilità e delle sanzioni previste. Comprende le principali responsabilità del cittadino in ordine alla vita sociale e all'ambiente, identificando le istituzioni coinvolte e i loro compiti. Riconosce i principali modelli istituzionali e di organizzazione sociale. Identifica nei vari modelli istituzionali e di organizzazione sociale le caratteristiche più significative in relazione al contesto socio-economico-culturale; ricerca i soggetti economici locali, li confronta e categorizza in base a criteri dati. Individua alcuni ambiti del mercato del lavoro in cui potersi inserire, esprimendo valutazioni intorno ai propri punti di forza e debolezza e compila una semplice domanda. Individua con una certa sicurezza i processi inerenti al compito eseguito e apporta eventualmente le necessarie correzioni. Propone contributi personali in modo pertinente all'interno del gruppo di lavoro</p>	<p>Lavorando in autonomia e con responsabilità ed adattandosi alle circostanze:</p> <p>Ascolta, comunica e socializza esperienze e saperi apportando il proprio contributo, adattandosi ai diversi contesti in modo pertinente e corretto. Cooperava e assume incarichi, anche di responsabilità, in modo efficace. Padroneggia il lessico giuridico economico e lo utilizza con sicurezza nei contesti di lavoro affidati; Sceglie, utilizza con precisione strumenti e tecnologie per la realizzazione del compito affidato; Comprende la finalità delle norme che regolano il sistema sociale, e sa spiegare l'importanza del rispetto della regola e l'opportunità del controllo, condividendo la necessità di un orientamento al bene e assumendo condotte conseguenti; Distingue con sicurezza le norme giuridiche dalle altre norme e ne comprende la funzione ed i fondamenti, è consapevole delle responsabilità e delle sanzioni previste e assume comportamenti appropriati; Comprende le diverse responsabilità del cittadino in ordine alla vita sociale e all'ambiente, cogliendone i fondamenti giuridici ed identificando con chiarezza le istituzioni coinvolte ed i loro compiti, nonché i propri possibili ruoli e possibilità di azione; Individua e confronta i diversi modelli istituzionali e sociali, li interpreta in relazione alla loro evoluzione; Rappresenta i cambiamenti rispetto ad aree ed epoche diverse anche in confronto alla propria esperienza; Confronta soggetti economici globali e grandezze macro-economiche, facendo riferimento a diversi modelli teorici interpretativi; Individua e descrive i principali elementi dello sviluppo tecnico-scientifico e dei sistemi socio-economici; Si propone ad aziende locali in funzione di micro-esperienze lavorative per testare le proprie attitudini e i propri bisogni, esprimendo autovalutazioni pertinenti e realistiche; Valuta il lavoro svolto in modo critico nei suoi diversi aspetti e lo modifica se necessario; Apporta contributi personali adeguati e originali motivandone la proposta.</p>	<p>Gestendo autonomamente il proprio lavoro, collaborando e/o coordinando gruppi di lavoro:</p> <p>Comunica, ascolta, socializza esperienze e saperi interagendo proficuamente con i pari, arricchendo e organizzando le proprie idee in modo dinamico. Collabora e/o coordina gruppi di lavoro e di ricerca sui temi indicati con autonomia e responsabilità. Padroneggia il lessico giuridico economico in modo pertinente, adeguandolo agli ambiti professionali. Sceglie, padroneggia con destrezza e precisione strumenti e tecnologie e li sa adeguare alle esigenze del compito. Individua le caratteristiche delle norme giuridiche, ne comprende la funzione e i fondamenti entro il contesto sociale ed istituzionale. Comprende pienamente le diverse responsabilità del cittadino in ordine alla vita sociale e alla cura dell'ambiente, i fondamenti giuridici e le istituzioni coinvolte, evidenziando un atteggiamento attivo e propositivo di confronto, coordinamento, organizzazione e guida verso gli altri. Individua e confronta modelli istituzionali e sociali cogliendone analogie e diversità. Identifica ed interpreta le caratteristiche dei diversi modelli in relazione tra loro, mostrando capacità di approfondimento e riflessione personale. Utilizza i modelli socio-economici nell'analisi interpretativa di casi e nella soluzione di problemi relativi ai soggetti economici ed alle loro dinamiche. Problematizza, anche da un punto di vista etico-politico, le ricadute innovative e gli aspetti di criticità dello sviluppo tecnico-scientifico sui sistemi socio-economici. Pianifica il proprio progetto di vita in funzione delle risorse personali e di quelle del mercato del lavoro, anche globale. Sa proporsi ad un'azienda, redigendo un curriculum vitae e affrontando in modo efficace un colloquio. Dimostra un'attenzione valutativa costante ed efficace per ottenere i risultati richiesti. Elabora propone e condivide idee originali per la realizzazione di compiti.</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 40 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

**COMPETENZA CHIAVE 8**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>SPIRITO DI INIZIATIVA E INTRAPRENDENZA</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p> <p>Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni</p>	<p><b>Primo biennio</b> Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati Individuare le diverse forme giuridiche che l'impresa può assumere in relazione al contesto, ai limiti, alle opportunità Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale Individuare i fattori produttivi differenziandoli per natura e tipo di remunerazione Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio* Identificare le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche; Valutare, nell'intraprendere attività, priorità, possibilità, vincoli; calcolare pro e contro; valutare tra diverse possibilità e assumere rischi ponderati Pianificare le fasi di un'attività, indicando risultati attesi, obiettivi, azioni, tempi, risorse disponibili e da reperire, modalità di verifica e valutazione Stabilire strategie d'azione, distribuendo ruoli, compiti e responsabilità all'interno dei team di lavoro Identificare e pianificare i flussi di informazione all'interno dei team di lavoro Applicare strumenti di monitoraggio e documentazione delle attività; di registrazione e rendicontazione di progetti e attività Redigere report intermedi e finali Comunicare in modo efficace secondo i contesti e gli obiettivi Coordinare gruppi di lavoro Assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale Identificare problemi e applicare corrette procedure risolutive Prendere decisioni in modo consapevole e ponderato</p>	<p><b>Primo biennio</b> Fondamenti dell'attività economica Soggetti economici: consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit Soggetti giuridici con particolare riferimento alle imprese Impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico Fattori della produzione Forme di mercato e fattori che le connotano</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Mercato della moneta Inflazione Processi di crescita e squilibri dello sviluppo Sviluppo e sottosviluppo Sistemi economici: strutture dei sistemi economici e delle dinamiche che li caratterizzano Modelli di organizzazione aziendale Organigrammi Strumenti di comunicazione e informazione organizzativa; flussi della comunicazione e dell'informazione Tecniche di pianificazione, di gestione per obiettivi e per risultati Tecniche e procedure di problem posing e problem solving Tecniche di comunicazione e negoziazione Tecniche di assunzione di decisioni Tecniche di gestione del lavoro in gruppo; stili di leadership Strumenti di documentazione, registrazione, rendicontazione</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 41 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: SPIRITO DI INIZIATIVA E INTRAPRENDENZA			
Fonti di legittimazione: Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M. 139/2007; Regolamento e Linee Guida Istituti Tecnici e Professionali 2010			
COMPETENZE SPECIFICHE	EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	COMPITI
<p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio- economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p> <p>Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni</p>	<p>Organizzare un' attività, utilizzando le risorse a disposizione.</p> <p>Leggere, comprendere e analizzare testi di natura giuridico - economica e dati statistici.</p> <p>Preparare ed esporre, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, interventi illustrativi sulla realtà economica locale.</p> <p>Comprendere i diversi gradi di responsabilità dell'imprenditore ed il conseguente rischio economico, nell'ambito di situazioni date.</p> <p>Individuare vantaggi, svantaggi e conseguenze anche sociali, dei diversi modelli organizzativi del lavoro.</p> <p>Identificare le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche.</p> <p>Pianificare le fasi di un'attività, indicando i risultati attesi, gli obiettivi, le azioni, le metodologie, i tempi, le risorse disponibili e da quelle da reperire, le modalità di verifica e di valutazione.</p> <p>Stabilire le strategie d'azione, distribuendo ruoli, compiti e responsabilità all'interno dei team di lavoro.</p> <p>Identificare e pianificare i flussi di informazione. all'interno dei team di lavoro.</p> <p>Coordinare lavori di gruppo.</p> <p>Gestire dinamiche di gruppo.</p> <p>Valutare nell'intraprendere attività, tra diverse possibilità ed assumere rischi ponderati.</p> <p>Identificare problemi e applicare corrette procedure risolutive.</p>	<p><b>Primo biennio</b></p> <p>Caratteristiche essenziali dell'economia del proprio territorio.</p> <p>Aspetti giuridici ed economici dell'attività d'impresa.</p> <p>Rapporto Stato-mercato.</p> <p>Mercato interno ed Internazionale.</p> <p>Tecniche di raccolta e d elaborazione dati.</p> <p>Tecniche di rappresentazione di dati statistici relativi agli aggregati economici.</p> <p>Linguaggio tecnico-economico.</p> <p>Modalità di ricerca delle fonti normative nazionali ed internazionali.</p> <p>Introduzione alle tecniche di pianificazione delle fasi di un'attività.</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>Modelli di organizzazione e gestione dei progetti.</p> <p>Evoluzione storica dell'organizzazione del lavoro.</p> <p>Tecniche di pianificazione, di gestione per obiettivi e risultati. Agire per obiettivi</p> <p>Fasi e strumenti di progettazione e monitoraggio.</p> <p>Problematizzare.</p> <p>Tecniche di problem posing e problem solving.</p> <p>Tecniche di comunicazione e negoziazione.</p> <p>Tecniche per la pubblicizzazione e la diffusione di informazioni.</p> <p>Tecniche di ascolto attivo.</p> <p>Tecniche di assunzione di decisioni.</p> <p>Tecniche di gestione del lavoro in gruppo; stili di leadership.</p> <p>Analisi costi-benefici.</p> <p>soluzioni informatiche per lavorare in rete (piattaforme, chat, forum ecc).</p> <p>Tecniche e strumenti di sintesi e di reporting..</p>	<p><b>Primo biennio</b></p> <p>Individuare la responsabilità ed il rischio connesso a qualunque tipo di attività (es: analisi dei regolamenti scolastici)</p> <p>Lavoro di gruppo: sulla base di materiali selezionati, riconoscere le caratteristiche fondamentali delle attività economiche del territorio, riportando i risultati con strumenti multimediali.</p> <p>Riconoscere le forme di mercato in cui viene prodotta e commercializzata una data merce o una serie di prodotti.</p> <p>Individuare le fasi di un'attività ( es.: organizzare un' assemblea di classe; organizzare un'attività di raccolta di materiale vario a scopo benefico).</p> <p>Data una situazione proposta dal docente, analizzarne gli aspetti fondamentali ed individuare le strategie più consone per ottenere i risultati richiesti dal compito con efficacia e minor dispendio possibile di risorse. (es: migliorare la raccolta differenziata all'interno della scuola; ipotizzare forme di risparmio energetico; migliorare il metodo di studio).</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>Realizzare questionari e/o interviste, creati per raccogliere informazioni sulla realtà storico - economica del territorio.</p> <p>Individuare le fasi di un'attività (es: Organizzare un ' assemblea di Istituto/Interistituto organizzare la festa di fine anno, con presentazione delle attività significative svolte) .</p> <p>Redigere un progetto in ambito scolastico, sociale, ambientale... delinearne tutte le fasi e rendicontandone l'esito</p> <p>Redigere rapporti, relazioni tecniche e scientifiche</p> <p>Condurre ricerche di tipo tecnico, scientifico, sociale, ecc. individuando problemi e ipotizzando soluzioni</p> <p>Analizzare il concetto di rete ed individuare quelle presenti sul territorio.</p>

			<p>Analizzare, con l'aiuto di esperti, le metodologie di pianificazione, gestione dei progetti, problem posing e solving e tecniche di comunicazione e negoziazione. Attivare il lavoro per piccoli gruppi.</p> <p>Inserire il proprio intervento in modo efficace all'interno di un gruppo, per correggerne gli obiettivi finali.</p> <p>Date le caratteristiche del territorio, ipotizzare la realizzazione e la costituzione di un'attività economica, individuando il settore di intervento, al fine di valorizzare le risorse del territorio.</p> <p>Organizzare una visita guidata/viaggio di istruzione su obiettivi predefiniti</p> <p>Realizzare progetti anche relativi al settore di indirizzo, rispettando le fasi di pianificazione, monitoraggio, rendicontazione e corredandoli di tutte le idonee note tecniche, anche il lingua straniera.</p> <p>Effettuare scelte tra opzioni differenti anche in relazione a progetti in fase di realizzazione, esplicitando i criteri e il processo di decisione</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 43 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

**SPIRITO DI INIZIATIVA E INTRAPRENDENZA**

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Organizza attività semplici, seguendo le indicazioni fornite. Utilizza semplici mappe concettuali, per sintetizzare concetti, seguendo indicazioni .</p> <p>Legge e comprende semplici testi di natura giuridico economica, seguendo le indicazioni.</p> <p>Individua i diversi modelli organizzativi del lavoro, sulla base di dati ricevuti .</p> <p>Comprende il concetto di bisogno e di risorsa.</p> <p>Individua le fasi della progettazione</p> <p>Riconosce e rispetta i diversi ruoli all'interno di un gruppo.</p> <p>Valuta la migliore, nell'intraprendere attività, tra diverse possibilità .</p> <p>Identifica problemi.</p> <p>Individua, tra due possibili percorsi, quello idoneo alla soluzione di un problema.</p>	<p>Programma ed organizza un' attività proposta , utilizzando le proprie risorse.</p> <p>Costruisce semplici mappe concettuali, per sintetizzare concetti e processi di scelta.</p> <p>Legge e comprende testi di natura giuridico economica e dati statistici.</p> <p>Individua i diversi modelli organizzativi del lavoro.</p> <p>Identifica le opportunità disponibili per attività personali e/o economiche</p> <p>Progetta interventi, sulla base di indicazioni ricevute</p> <p>Gestisce il proprio ruolo, all'interno delle dinamiche di gruppo, in modo collaborativi.</p> <p>Valuta la migliore, nell'intraprendere attività, tra diverse possibilità .</p> <p>Identifica problemi e applica corrette procedure solutive.</p> <p>Prende decisioni anche su semplici questioni.</p> <p>Individua, tra più possibili percorsi, quello idoneo alla soluzione di un problema.</p>	<p>Programma ed organizza un' attività, raggiungendo obiettivi prestabiliti, utilizzando risorse disponibili.</p> <p>Costruisce mappe concettuali complesse, per sintetizzare concetti e processi di scelta .</p> <p>Legge, comprende ed analizza con metodo, testi di natura giuridico economica e dati statistici, anche in Lingua straniera.</p> <p>Individua vantaggi, svantaggi e conseguenze anche sociali, dei diversi modelli organizzativi del lavoro.</p> <p>Identifica le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche.</p> <p>Progetta interventi ed individua strategie d'azione in contesti noti e prevedibili.</p> <p>Comprende le tecniche della comunicazione, della negoziazione e le utilizza in contesti noti.</p> <p>Valuta la migliore, nell'intraprendere attività, tra diverse possibilità ed assume rischi ponderati.</p> <p>Identifica problemi e applica corrette procedure solutive.</p> <p>Prende decisioni in modo consapevole e ponderato.</p> <p>Individua, tra diversi possibili percorsi, quello più idoneo alla soluzione di un problema.</p>	<p>Programma ed organizza un' attività, dimostrando di saper reperire risorse ulteriori e mettendo in atto strategie di adattamento.</p> <p>Costruisce autonomamente mappe concettuali complesse, per sintetizzare concetti e processi di scelta di difficoltà crescente, e le utilizza per risolvere problemi.</p> <p>Legge, comprende ed analizza testi di natura giuridico economica e dati statistici, con metodo e consapevolezza, per effettuare eventuali approfondimenti, anche in Lingua straniera.</p> <p>Individua vantaggi, svantaggi e conseguenze anche sociali, dei diversi modelli organizzativi del lavoro, al fine di formulare valutazioni critiche motivate .</p> <p>Identifica le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche e soluzioni , nei diversi contesti. Progetta interventi ed individua strategie efficaci d'azione in contesti nuovi.</p> <p>Applica e gestisce le tecniche acquisite della comunicazione, della negoziazione, le utilizza in contesti nuovi e assume ruoli di controllo e coordinamento. Valuta la migliore, nell'intraprendere attività, tra diverse possibilità ed assume rischi ponderati. Identifica problemi e applica corrette e funzionali procedure solutive. Prende decisioni in modo consapevole, ponderato ed efficace. Individua, tra diversi possibili percorsi, quello più idoneo alla soluzione di un problema, anche se non conosciuto.</p>

**COMPETENZA CHIAVE 9**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b> <i>con riguardo alle competenze relative all'identità storica e sociale</i>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/200; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>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 (1° biennio)</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento (2° biennio e 5° anno)</p>	<p><b>Geografia e uso umano del territorio-Primo biennio</b> Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle Individuare i diversi ambiti spaziali di attività e di insediamenti Analizzare il rapporto uomo-ambiente Riconoscere i tipi e i domini climatici Descrivere la necessità della salvaguardia degli ecosistemi Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, climatici e storico- economici dell'Italia e dell'Europa Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, climatici e storico-economici degli altri continenti Analizzare la ripartizione del mondo attraverso casi significativi</p> <p><b>Identità e cultura storica - Primo biennio</b> 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 Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</p> <p><b>Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale</b> Utilizzare le conoscenze per periodizzare la storia antica ed alto- medievale Sperimentare semplici procedure di lavoro storiografico: scegliere e classificare dati e informazioni, comparare fenomeni storici, sociali ed economici in prospettiva diacronica e sincronica Analizzare storicamente problemi ambientali e geografici Paragonare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali o economici</p> <p><b>Identità e cultura storica Secondo biennio</b> Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti</p>	<p><b>Geografia e uso umano del territorio - Primo biennio</b> Geografia e suoi strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte e loro caratteristiche, uso delle immagini, strumenti numerici, fusi orari Organizzazione del territorio: luogo, territorio, regione, paesaggio geografico Fattori ambientali fisico-chimici e biotici Classificazione dei climi Ruolo dell'uomo nei cambiamenti micro-climatici (squilibrio ambientale e inquinamento) Europa e sue articolazioni regionali Specificità delle regioni italiane Unione Europea sotto il profilo politico ed economico</p> <p><b>Identità e cultura storica - Primo biennio</b> Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio Le civiltà antiche e alto- medievali, con approfondimenti significativi dal popolamento del pianeta all'impero carolingio Strutture ambientali ed ecologiche, fattori ambientali e paesaggio umano Le diverse tipologie di fonti, le principali procedure del lavoro storiografico e i problemi della costruzione della conoscenza storica Elementi di storia economica, delle tecniche, del lavoro e sociale in dimensione generale, locale e settoriale</p> <p><b>Identità e cultura storica - Secondo biennio e quinto anno</b> Le civiltà basso- medievali e moderne, con approfondimenti significativi dalla civiltà feudale italiana ed europea del secolo X alle grandi questioni del XIX secolo</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 45 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>Analizzare testi di diverso orientamento storiografico per confrontarne le interpretazioni Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali Utilizzare le fonti storiche del territorio</p> <p><b>Quinto anno</b> Collegare alla storia generale le storie settoriali relative agli indirizzi di riferimento Istituire relazioni tra l'evoluzione scientifica e tecnologica, il contesto socio-economico, 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 Utilizzare il metodo comparativo per problematizzare e spiegare differenti interpretazioni storiche</p>	<p>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> <p><b>Quinto anno</b> 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>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 46 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b> <i>con riguardo alle competenze relative all'identità storica e sociale</i>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>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° biennio)</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento (2° biennio e 5° anno)</p>	<p>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. Selezionare, confrontare e interpretare informazioni da fonti e documenti di varia origine e tipologia (reperti di epoche diverse, documenti scritti, risorse in rete,....) . Individuare i possibili nessi causa - effetto, cogliendone il diverso grado di rilevanza. Ricerca 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. 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. Individuare il ruolo che le strutture organizzative della civiltà (familiare, sociale, politica, economica) hanno nella vita umana e il rilievo delle dimensioni religiose, culturali e tecnologica, analizzarne le trasformazioni nel tempo e le diverse configurazioni nello spazio geografico. Leggere e comprendere indagini e sviluppare percorsi di ricerca demografica, con l'utilizzo degli strumenti e della metodologia appropriata.</p>	<p>La dimensione diacronica e sincronica dei fenomeni storici; L'Italia, l'Europa, gli altri continenti e i loro stati più importanti La demografia, gli indicatori demografici in rapporto ai problemi delle risorse, della salute e dell'istruzione a livello mondiale I vari tipi di carte geografiche, tematiche e l'atlante storico Fatti, eventi e periodizzazione storica; Le strutture organizzative della realtà umana: struttura familiare, sociale, politica, economica, la loro evoluzione storica e la diversa configurazione nello spazio geografico. Le dimensioni religiosa, culturale e tecnologica, la loro evoluzione storica e la diversa configurazione nello spazio geografico Le fonti storiche: reperimento, confronto, analisi; Organizzazione delle principali civiltà del mondo antico; Evoluzione delle società e delle organizzazioni politiche. Incontro-scontro tra alcune civiltà, con particolare riferimento: al bacino del Mediterraneo come culla dell'Europa, allo scontro tra civiltà d'Oriente e d'Occidente, dal periodo antico, all'alto medioevo, alle Crociate, all'Età moderna, fino alle attuali minacce integraliste e alla convivenza di popoli diversi di Oriente e Occidente conseguente agli spostamenti sul pianeta; Linee essenziali dello sviluppo della civiltà romana; Feudalesimo e nascita della borghesia cittadina e del ceto mercantile; scoperte geografiche e mercantilismo; prima e seconda rivoluzione industriale, nascita del capitalismo e del proletariato; lotta di classe; postcapitalismo, economia globale; Evoluzione della cultura: dal pensiero antico, al Medioevo al Rinascimento. La Nuova Scienza, le scoperte scientifiche e le invenzioni tecnologiche; l'Illuminismo e le grandi Rivoluzioni; lo sviluppo recente della tecnologia, i grandi temi ambientali e bioetici; , scoperte scientifiche; la disgregazione del blocco sovietico; squilibri tra Nord e Sud del mondo e la questione</p>	<p><b>Primo biennio</b> Analizzare e organizzare linee del tempo parallele delle principali civiltà della storia antica Realizzare, sulla base di materiali forniti dal docente, mappe concettuali relative ai contenuti via via svolti, anche per confrontare gli aspetti rilevanti delle diverse civiltà a seconda delle differenze/ analogie nelle loro strutture; Analizzare l'evoluzione nel tempo e diverse configurazioni nello spazio geografico della struttura familiare, in relazione a quella sociale, economica, politica. Ricostruire attraverso plastici, ipertesti, elaborazioni grafiche e/o multimediali scenari relativi alle civiltà studiate Reperire nell'ambiente di vita reperti e vestigia della storia, dell'arte, della cultura del passato: farne oggetto di analisi, rapporti, relazioni, presentazioni, nel confronto con l'attualità e con riferimenti al quadro storico generale</p> <p><b>Secondo biennio</b> Individuare e confrontare notizie e documenti da fonti diverse; Riconoscere e confrontare elementi strutturali delle varie civiltà affrontate; Analizzare i principali eventi storico-politici individuando i possibili principali nessi causa-effetto Analizzare l'evoluzione nel tempo e nello spazio geografico delle strutture politiche ( forme di stato e di governo), anche nel confronto tra la propria situazione e altre Ricostruire manufatti scientifici e tecnologici del passato</p> <p><b>Quinto anno</b> Sulla base di documenti storici e di possibili testimonianze, , sviluppare un dibattito, compiendo interpretazioni e valutazioni, facendo ipotesi e traendo pertinenti conclusioni su eventi storico-politici del Novecento, anche analizzando i nessi premessa-conseguenza tra gli eventi Reperire informazioni e documenti, compresi quelli cinematografici (filmati, documentari) per ricostruire episodi ed eventi rilevanti anche del recente passato; Analizzare le conseguenze sociali, economiche culturali e politiche delle principali scoperte scientifiche, interpretando</p>

		<p>demografica; l'immigrazione e la società multiethnica. L'Europa tra processi di unificazione, nuovi nazionalismi, nascita di nuovi stati e minacce integraliste; L'aspirazione alla costruzione di un sistema mondiale pacifico: l'ONU. L'evoluzione politica dell'Europa dalle monarchie assolute agli stati liberali; le Costituzioni, la nascita dell'idea di nazione ed il Risorgimento in Italia; Colonialismo; imperialismi; nazionalismi, genocidi nel '900 nel mondo, dall'Armenia al Sudan. Le due Guerre; le rivoluzioni russe e l'URSS da Lenin a Stalin; i totalitarismi; leggi razziali e deportazioni; la resistenza Italiana ed Europea; La seconda metà del secolo: il dopoguerra e il nuovo ordine mondiale; L'Italia e la nascita della Repubblica. Affermazione delle democrazie, evoluzione dei costumi sociali e familiari. Il lavoro delle donne e la scolarizzazione di massa; Sviluppo economico; evoluzione tecnologica</p>	<p>le possibili applicazioni della tecnologia nella società; Interpretare gli aspetti critici del rapporto sviluppo tecnologico/questione ambientale Analizzare anche attraverso la lettura di carte tematiche e grafici di diversa tipologia, i fondamentali problemi demografici e la crisi demografica nel mondo occidentale Sviluppare un percorso "dalle storie alla storia", ricostruendo la storia della propria comunità nei periodi considerati, anche con utilizzo, ove possibile, di interviste. Progettare e realizzare pagine web su un tema socio-storico rilevante</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 48 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE con riguardo alle competenze relative all'identità storica e sociale</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<p>Colloca nella linea del tempo i grandi eventi che caratterizzano periodizzazioni e cesure;            Enumera fatti storici in ordine diacronico e conosce gli elementi essenziali delle civiltà studiate;            Individua con l'assistenza di altri informazioni da un numero limitato di fonti e documenti; le distingue e le mette in relazione se guidato;            Ricostruisce attraverso manufatti, rappresentazioni grafiche o iconiche con la guida di altri, elementi strutturali delle civiltà studiate;            Individua alcuni aspetti dell'interazione uomo-ambiente in contesti noti e con l'ausilio di riferimenti dati dall'insegnante.</p>	<p>Colloca nel tempo e nello spazio i principali eventi della storia            Seleziona e presenta i fatti storici e gli elementi strutturali principali delle civiltà studiate individuando alcune relazioni sia in senso diacronico che sincronico            Individua autonomamente informazioni da un numero contenuto di fonti e documenti diversi; le confronta, le organizza in schemi e scalette e le mette in relazione            Individua nessi premessa-conseguenza rilevanti nei fatti e nei fenomeni presi in considerazione            Individua gli elementi del passato nel proprio ambiente e li sa collocare            Individua le interazioni uomo-ambiente in relazione alle caratteristiche di un territorio e le soluzioni apportate dall'uomo nel tempo e nello spazio per adattarsi all'ambiente. Riscontra i limiti e le regole posti a tale intervento.</p>	<p>Colloca nel tempo e nello spazio, in senso diacronico e sincronico, fatti, eventi, elementi strutturali delle civiltà prese in considerazione            Mette in relazione e confronta elementi strutturali delle civiltà studiate, le modificazioni e trasformazioni, individuando nessi causa/effetto e premessa/conseguenza e ripercussioni nei tempi successivi            Mette a confronto fonti diverse indicate dall'insegnante, individua informazioni, le sa valutare e organizzare in schemi, mappe, scalette; sa ricavare saggi, relazioni, ipotesi di lavoro;            Utilizza con sufficiente proprietà il metodo storiografico e il linguaggio specifico;            Individua le interazioni uomo-ambiente e propone regole per rispettare le risorse e i beni dell'ambiente naturale e di quello-già antropizzato;</p>	<p>Mette in relazione con sicurezza civiltà diverse in senso diacronico e sincronico collocando nel tempo e nello spazio fatti, eventi e problematiche, cogliendone la rilevanza;            Confronta le strutture di civiltà, ne sa cogliere gli elementi di continuità e discontinuità, le differenze e le somiglianze; le trasformazioni nel tempo. Analizza e interpreta i fatti e gli eventi e li verifica attraverso l'analisi di fonti documentali e testimoniali assunte da canali diversi: bibliografie, reperti, testimoni, Internet            Utilizza con proprietà il linguaggio specifico e le fonti, dalle quali sa scegliere e organizzare con efficacia le informazioni;            Individua i nessi tra fenomeni della contemporaneità ed il passato; sa utilizzare le informazioni storiche per interpretare e valutare il presente            Sa mettere in relazione la cultura storica con le dimensioni della cultura civica e sviluppare collegamenti tra la storia, la geografia umana e la demografia..            Propone esempi diversificati e significativi sulle interazioni uomo-ambiente-e regole per rispettare le risorse e i beni dell' ambiente naturale oltre che di quello già antropizzato</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 49 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA CHIAVE 10**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE con riguardo al patrimonio culturale, artistico, letterario</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>Primo biennio</b> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico</p>	<p><b>Primo biennio</b> Riconoscere e apprezzare le opere d'arte Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali, a partire dal proprio territorio</p> <p><b>Secondo biennio</b> Orientarsi nel processo di sviluppo della civiltà artistico-letteraria italiana, anche in relazione all'evoluzione delle condizioni sociali, culturali e tecnico-scientifiche Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano Esporre contenuti e argomentazioni critiche su testi della tradizione italiana e internazionale Riconoscere nella cultura e nel vivere sociale contemporaneo le radici e i tratti specifici della tradizione europea Cogliere gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi anche in prospettiva interculturale Interpretare e contestualizzare opere, autori e manufatti artistici nel quadro culturale delle diverse epoche e dei differenti contesti territoriali Individuare i principali monumenti ricercando informazioni e documentazioni sul territorio e sull'ambiente Creare possibili itinerari (virtuali e reali) nel mondo, individuando, in relazione ai territori scelti, parchi letterari, luoghi musicali, monumenti, musei siti archeologici, istituti culturali, città della scienza ecc. Realizzare presentazioni e brochure relative a luoghi artistici e a eventi culturali Orientarsi nello sviluppo storico culturale della lingua italiana. Riconoscere i principali stili letterari e artistici di un testo.</p> <p><b>Quinto anno</b> Orientarsi nel processo di sviluppo della civiltà artistico-letteraria italiana in relazione alle condizioni sociali, culturali e tecnico-scientifiche Contestualizzare storicamente e geograficamente testi letterari, artistici, scientifici della tradizione culturale italiana Riconoscere nella cultura nazionale i caratteri peculiari e i tratti comuni della tradizione europea Identificare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della tradizione italiana e di altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale Rapportare il patrimonio artistico e paesaggistico locale al quadro generale della produzione artistica italiana Individuare, in modo autonomo, possibili letture pluridisciplinari di opere e fenomeni artistici innovativi. Riconoscere problemi di conservazione e tutela anche ai fini dello sviluppo culturale del territorio Riconoscere le innovazioni espressive e tecniche indotte nelle arti dalla ricerca scientifica e dallo sviluppo tecnologico Affinare il gusto estetico attraverso la fruizione di opere d'arte</p>	<p><b>Primo biennio</b> Principali forme di espressione artistica e concetto di bene culturale e ambientale Elementi fondamentali per la lettura-ascolto di un'opera d'arte (cinema, pittura, architettura, fotografia, film, musica ecc.)</p> <p><b>Secondo biennio</b> Elementi fondamentali della tradizione culturale italiana, dalle origini all'unificazione nazionale Testi di autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale Testi fondamentali di autori internazionali Significative produzioni in riferimento ad altre culture anche non europee Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi Principali fenomeni artistici ed elementi fondamentali dell'evoluzione degli stili, delle modalità espressive e delle tecniche Modalità di valorizzazione, anche multimediale, del patrimonio artistico e paesaggistico locale Testi e riviste artistico-letterarie Siti web dedicati, tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale Repertorio dei principali autori della letteratura italiana e delle relative opere (lettura di testi di varia tipologia)</p> <p><b>Quinto anno</b> Elementi fondamentali della tradizione culturale italiana dall'unificazione nazionale ad oggi Testi di autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale dall'unificazione nazionale ad oggi Autori e testi significativi di altre culture Cenni all'evoluzione delle arti visive dalla fine dell'Ottocento ad oggi: movimenti, autori ed opere Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica Aspetti essenziali per la tutela e valorizzazione dei beni culturali Materiali e tecniche innovative nella comunicazione artistica anche attraverso i mass-media</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 50 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>				
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>		<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE con riguardo al patrimonio culturale, artistico, letterario</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007; Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>		<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	
		<b>COMPITI</b>		
<p><b>Primo biennio</b> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico</p>		<p>Ricavare, informazioni fondamentali sul patrimonio artistico, ambientale e letterario anche con riferimento al proprio territorio</p> <p>Individuare i tratti distintivi delle più importanti forme artistico- espressive</p> <p>Rilevare, in un'opera letteraria, genere, stile, funzione, scopo perseguiti dall'autore e contestualizzarla dal punto di vista storico-culturale</p> <p>Orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali della letteratura italiana e europea, anche con riferimento a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico.</p> <p>Individuare il contesto storico-culturale di un prodotto artistico</p> <p>Rilevare le principali caratteristiche di una opera d'arte</p> <p>Conoscere azioni, enti e tecniche per la valorizzazione e tutela del patrimonio artistico, letterario e musicale.</p> <p>Distinguere le specificità dei linguaggi non verbali per la fruizione e per la comunicazione di istanze personali e collettive</p>	<p>Periodizzazione delle principali correnti artistiche e letterarie; principali opere e autori della storia dell'arte, anche in prospettiva interculturale; forme e generi della espressione artistica.</p> <p>Elementi di conservazione dei beni culturali; le biblioteche e le istituzioni museali</p> <p>Principali autori e testi della letteratura italiana e di alcuni della tradizione europea; movimenti, generi, stili, correnti, con particolare riguardo alle relazioni tra la cultura, la scienza, l' economia e le espressioni letterarie del tempo</p> <p>I diversi linguaggi non verbali (musicali, pittorici, plastici, coreutici, architettonici ecc.)</p> <p>Principali tecniche di realizzazione architettonica con particolare attenzione ai materiali, alle loro proprietà</p> <p>Rilevazioni sul peso economico e sociale dei prodotti artistici</p>	<p><b>Primo biennio</b> Sviluppare una ricerca su un bene artistico- culturale del proprio territorio con riferimento ad aspetti storico-geografici-economici</p> <p>Collegare i principali beni artistici ed ambientali di un determinato contesto storico- geografico.</p> <p>Realizzare la visita ad un luogo di valore artistico/ambientale del proprio territorio e preparare un semplice itinerario</p> <p><b>Secondo biennio e quinto anno</b> Reperire informazioni sul patrimonio letterario, artistico e paesaggistico riferite a diversi contesti territoriali anche in forma multimediale</p> <p>Organizzare informazioni attinenti ad opere d'arte, beni culturali ed ambientali, con particolare riferimento al territorio di appartenenza</p> <p>Confrontare aspetti significativi del patrimonio culturale italiano con culture di altri paesi in una prospettiva interculturale</p> <p>Individuare collegamenti tra gli aspetti della cultura contemporanea e i tratti caratteristici della tradizione europea</p> <p>Ricostruire attraverso elaborazioni anche multimediali percorsi di valorizzazione del patrimonio artistico, letterario e paesaggistico locale, operando in gruppo.</p> <p>Collocare i più importanti testi letterari, artistici, scientifici della tradizione culturale locale e nazionale nel contesto geo –politico</p> <p>Identificare nella cultura artistica e letteraria nazionale i caratteri peculiari e quelli comuni alla tradizione europea</p> <p>Presentare attraverso elaborazioni grafiche anche ipertestuali schede sul patrimonio artistico e ambientale relativi al proprio territorio, operando in gruppo.</p> <p>Reperire, rielaborare e condividere informazioni relative a materiali e tecniche innovative nella comunicazione artistica visiva e non visiva</p> <p>Ricerca informazioni sulla normativa e gli enti di tutela, conservazione e valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio culturale e ambientale</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 51 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

**CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE  
con riguardo al patrimonio culturale, artistico, letterario**

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Con il supporto del docente</p> <p>Individua e ricava informazioni semplici sul patrimonio artistico, letterario e ambientale relativo al proprio territorio. Sulla base di materiale predisposto, individua il relativo periodo storico di una determinata corrente artistica. Sa che occorre tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio letterario, artistico e ambientale.</p>	<p>Su indicazione del docente</p> <p>Individua e ricava da documenti diversi, informazioni sul patrimonio artistico, letterario e ambientale anche con riferimento al proprio territorio. Colloca, su schede predisposte e seguendo linee guida, il prodotto artistico e letterario nel relativo periodo storico. Ricerca informazioni inerenti la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio letterario, artistico e ambientale a livello locale, nazionale.</p>	<p>Operando in maniera autonoma</p> <p>Individua da fonti diverse, seleziona e organizza schematicamente informazioni sul patrimonio artistico, letterario e ambientale anche con riferimento al proprio territorio. Conosce i fondamentali autori e le opere della tradizione letteraria italiana. Individua nella storia della letteratura e dell'arte in un dato periodo alcune possibili relazioni tra contesto storico, sociale, economico e prodotto artistico. Conosce l'esistenza di normative inerenti la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio, letterario, artistico e ambientale a livello locale, nazionale e all'occorrenza, sa ricercare anche attraverso Internet, gli Enti a ciò deputati.</p>	<p>Operando in autonomia, utilizzando metodologie e linguaggi specifici:</p> <p>Individua da più fonti, seleziona, rielabora e riferisce informazioni sul patrimonio artistico, letterario e ambientale del proprio territorio ed eventualmente di altri contesti. Conosce e sa contestualizzare dal punto di vista storico e culturale i principali autori della letteratura italiana e le relative opere; conosce i principali generi e movimenti letterari, anche, per alcuni di essi, rispetto ai reciproci influssi con l'evoluzione scientifica, sociale, economica. Conosce i fondamentali autori della letteratura dei Paesi di cui ha studiato le lingue e le relative opere. Usa le risorse della biblioteca scolastica e locale. Individua nella storia della letteratura e dell'arte in un dato periodo i possibili nessi tra contesto socio economico e prodotto artistico, anche con l'apporto di valutazioni personali. All'occorrenza, sa ricercare e consultare la normativa inerente la tutela, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio artistico, letterario e ambientale a livello locale, nazionale e internazionale e sa reperire gli Enti a ciò deputati. Coordina il lavoro di studio, approfondimento e ricerca di un gruppo di compagni sul patrimonio letterario, artistico, ambientale del proprio territorio o del Paese.</p>

**COMPETENZA CHIAVE 11**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b> <b>Con riguardo all'espressività corporea</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010	
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.	<p>Percepire il proprio sé corporeo</p> <p>Padroneggiare gli schemi motori per la coordinazione dei movimenti e l'esercizio della pratica motoria e sportiva</p> <p>Osservare le regole nel gioco e nella pratica sportiva; tenere comportamenti di lealtà e correttezza</p> <p>Osservare comportamenti di rispetto dell'igiene e dell'integrità della salute fisica e mentale nell'esercizio dell'attività motoria e sportiva</p> <p>Valutare punti di forza e di debolezza, potenzialità e limiti del proprio corpo nell'esercizio della pratica motoria e sportiva</p> <p>Controllare le modalità della comunicazione non verbale per migliorare l'efficacia delle relazioni interpersonali</p> <p>Collegare con coerenza i contenuti della comunicazione verbale con i comportamenti comunicativi non verbali</p> <p>Utilizzare l'espressione corporea in manifestazioni ricreative, culturali e artistiche: danza, performance teatrali e artistiche, giochi</p>	<p>La percezione del proprio sé corporeo</p> <p>Schemi motori</p> <p>Anatomia e fisiologia</p> <p>Igiene e alimentazione</p> <p>Effetti di sostanze dopanti nell'organismo</p> <p>Regole di giochi e sport</p> <p>Tecniche di comunicazione verbale e non verbale</p> <p>Tecniche di espressione corporea</p> <p>Danze tradizionali, folkloristiche e moderne</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 53 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE</b> <b>Con riguardo all'espressività corporea</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006; Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23.04.2008 D.M.139/2007 Regolamento e Linea guida Istituti Tecnici e Professionali 2010		
<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.	<p>Percepire il proprio sé corporeo, usare efficacemente i propri canali percettivi e organizzare la propria fisicità nella duplice dimensione spazio- temporale.</p> <p>Controllare gli schemi motori, sviluppare coordinazione ed equilibrio, allenare le capacità condizionali di resistenza, forza, velocità e mobilità articolare..</p> <p>Nel gioco motorio e sportivo rispettare lealmente le regole e collaborare in modo costruttivo alle dinamiche di gruppo riconoscendo qualità e limiti propri ed altrui per raggiungere uno scopo condiviso.</p> <p>Acquisire consapevolezza del valore della pratica sportiva per il proprio benessere e per quello degli altri ed assumere comportamenti consoni, con consapevolezza delle potenzialità e dei limiti del proprio corpo.</p> <p>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> <p>Individuare il ruolo della musica e della danza nella storia e nella cultura fin dalle più lontane espressioni nelle civiltà più antiche</p>	<p>Canali percettivi</p> <p>Schemi motori (correre, saltare, camminare, rotolare, strisciare afferrare, tirare, lanciare, arrampicare).</p> <p>Regole e contesti spaziali delle principali attività sportive e culturali.</p> <p>Ritmo e corralità.</p> <p>Capacità coordinative.</p> <p>Capacità condizionali.</p> <p>Tecniche di respirazione e rilassamento.</p> <p>Dinamiche di gruppo.</p> <p>Nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano.</p> <p>Alimentazione e fabbisogno energetico, patologie legate alla malnutrizione e disturbi alimentari.</p> <p>Classificazione ed effetti delle sostanze dopanti.</p> <p>Canali di comunicazione non verbali (sistema vocale e aspetti paralinguistici: intonazione della voce, intensità, ritmo, tono; cinesico: i movimenti; aptico: il contatto fisico; prossemico: la distanza; cronemico: il tempo di comunicazione).</p>	<p>Primo biennio</p> <p>Giochi di comunicazione attraverso canali percettivi diversi</p> <p>Esercizi sulla fiducia (lasciarsi guidare bendati con le indicazioni del compagno, lasciarsi cadere indietro tra le braccia del compagno).</p> <p>Individuare le funzioni e le relazioni dell'apparato loco-motore</p> <p>Analizzare le tabelle nutrizionali, distinguere le proprietà delle diverse categorie di nutrienti</p> <p>Riconoscere in noi stessi e negli altri le forme ed i significati del linguaggio del corpo</p> <p>Individuare le funzioni e le relazioni dell'apparato loco-motore</p> <p>Esprimere e comunicare il vissuto emotivo (espressione del volto, postura, tono della voce,...) all'interno di giochi espressivo-corporei e di attività individuali e collettive.</p> <p>Svolgere un semplice percorso a tempo di applicazione di alcuni schemi motori</p> <p>Partecipare a giochi di squadra rispettando i ruoli e le regole di base</p> <p><b>Secondo biennio</b></p> <p>Svolgere un articolato percorso a tempo di applicazione degli schemi motori</p> <p>Creare una coreografia che inizi dal movimento singolo delle varie parti del corpo fino a coinvolgerle tutte (scomposizione e composizione del corpo).</p> <p>Riconoscere in noi stessi e negli altri le forme ed i significati del linguaggio del corpo e codificare un linguaggio corporeo del gruppo da utilizzare in un gioco di squadra e/o situazioni collettive.</p> <p>Partecipare a giochi di squadra rispettando i ruoli e le regole e contribuendo positivamente alle dinamiche</p> <p>Individuare le funzioni e le relazioni dell'apparato loco-motore e utilizzarle consapevolmente nell'esercizio delle capacità condizionali e coordinative</p> <p>Calcolare l'apporto calorico degli alimenti introdotti con la dieta giornaliera. all'interno di un piano di alimentazione equilibrata.</p> <p>Classificare i principali effetti collaterali legati all'utilizzo di sostanze dopanti.</p> <p><b>QUINTO ANNO</b></p> <p>Ideare ed eseguire un percorso a tempo che comprenda tutti gli schemi motori</p> <p>Eseguire giochi di ruolo.</p> <p>Realizzare presentazioni e comunicazioni in pubblico trasmettendo messaggi di relazione (espressione del volto,...), regolando l'interazione (sguardo, gesti, movimenti, pause,...) , sostenendo e sostituendo la comunicazione verbale (espressione del volto, postura, gesti,...).</p> <p>A partire da uno studio di caso, argomentare riguardo il doping ed i rischi per la salute.</p> <p>Riconoscere i messaggi impliciti ed espliciti proposti dai mezzi di comunicazione di massa e la loro influenza sui comportamenti alimentari</p> <p>Arbitrare e partecipare ai giochi di squadra</p> <p>Documentare, esprimendone adeguatamente le emozioni, una coreografia/danza realizzata o in via di realizzazione</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 54 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:**

**CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALE**  
**Con riguardo all'espressività corporea**

**LIVELLI EQF**

1	2	3	4
<p>Ha percezione del proprio sé corporeo e si muove nella duplice dimensione spazio temporale. Esegue movimenti basilari su richiesta e opportunamente guidato, in un contesto già noto. Riesce a stare all'interno di un gruppo, rispettando le regole di base. Mette in pratica i comportamenti di base che gli sono stati indicati per il mantenimento del proprio benessere. Utilizza i messaggi non verbali basilari se opportunamente istruito ed in situazione ricorrenti. Se opportunamente guidato e in situazioni ricorrenti conosce le principali interazioni tra danza e musica.</p>	<p>Ha consapevolezza del proprio sé corporeo ed utilizza i canali percettivi e regolando la propria fisicità nella duplice dimensione spazio temporale. Esegue gli schemi motori semplici e, se stimolato, anche altri più complessi utilizzando le capacità condizionali e coordinative in una situazione già sperimentata. Partecipa al gioco motorio e sportivo dimostrando di rispettare regole e ruoli. Riconosce il valore della pratica sportiva e mette in atto gli stili ed i comportamenti corretti e a lui noti per il mantenimento del benessere proprio ed altrui. Conosce aspetti delle sue potenzialità e dei suoi limiti fisici. Utilizza i vari messaggi non verbali in situazioni note coerentemente ai messaggi verbali. Riconosce il ruolo della musica e della danza nella storia e nella cultura delle principali civiltà antiche. Se guidato, riconosce le interazioni tra la danza la musica e le altre espressioni artistiche.</p>	<p>Percepisce consapevolmente il proprio sé corporeo utilizzando con sicurezza i canali percettivi e regolando la propria fisicità nella duplice dimensione spazio temporale. Utilizza gli schemi motori e il proprio movimento applicando opportunamente le capacità condizionali e coordinative adeguandosi al variare delle situazione in un contesto noto, anche in una coreografia opportunamente predisposta. Partecipa attivamente rispettando lealmente le regole ai giochi di squadra; riconosce le dinamiche di un gruppo e collabora in modo costruttivo al raggiungimento dello scopo prefissato. Riconosce il valore della pratica sportiva e applica, mettendoli in pratica autonomamente, gli stili ed i comportamenti corretti per il mantenimento del benessere proprio ed altrui. Riconosce le sue potenzialità ed i suoi limiti adeguandovi comportamenti fisici opportuni Riconosce i vari messaggi verbali e non, sa individuare in autonomia la combinazione più idonea per il raggiungimento del proprio obiettivo in situazioni ricorrenti in ambito lavorativo o di studio. Individua il ruolo della musica e della danza nella storia e nella cultura delle maggiori civiltà antiche. Sa riconoscere le interazioni tra la danza, la musica e le altre espressioni artistiche in situazioni note.</p>	<p>Percepisce consapevolmente il proprio sé corporeo usando efficacemente i propri canali percettivi e organizzando la propria fisicità nella duplice dimensione spazio temporale. Padroneggia gli schemi motori e il proprio movimento utilizzando in modo ottimale le capacità condizionali e coordinative adeguandosi al variare delle situazione che si presentano, anche all'interno di una coreografia. Nel gioco motorio e sportivo rispetta lealmente le regole, collabora in modo costruttivo alle dinamiche di gruppo e sa trovare soluzioni al conflitto. Assume con efficienza e correttezza il ruolo di caposquadra e/o di coordinatore. E' consapevole del valore della pratica sportiva e seleziona, mettendoli in pratica autonomamente, gli stili ed i comportamenti opportuni per il mantenimento e l'incremento del benessere proprio ed altrui. Riconosce e gestisce le sue potenzialità ed i suoi limiti assumendo comportamenti fisici idonei. Individua i messaggi non verbali, sa comprendere e sperimentare quello più idoneo, e coerente con la comunicazione verbale, per il raggiungimento del proprio obiettivo e per un'espressività corporea capace di trasmettere vissuti, emozioni,ideali. Adatta il messaggio in situazioni formali e non formali ai diversi contesti della vita scolastica e lavorativa e valutando gli effetti della scelta. Individua con sicurezza il ruolo della musica e della danza nella storia e nella cultura fin dalle più lontane espressioni nelle civiltà antiche. Sa cogliere autonomamente le interazioni tra la danza la musica e le altre espressioni artistiche ed argomentare la propria riflessione.</p>

# COMPETENZE DI INDIRIZZO

## COMPETENZE DI INDIRIZZO SOMMARIO

1. Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione.
2. Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.
3. 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.
4. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.
5. Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
6. Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio.
7. Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi.
8. Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 56 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 1:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO</b>	<b>Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione	<p><b>Secondo biennio</b> Riconoscere e comparare le caratteristiche dei chimiche, fisiche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi. Correlare le proprietà dei materiali da costruzione , coibentazione e finitura, conoscendo i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo. Prevedere i comportamenti dei vari materiali nelle diverse condizioni di impiego, sapendo sceglierli nelle diverse situazioni. Utilizzare le norme sulle prove di laboratorio, collaborare nella loro esecuzione e saperne interpretare i risultati. Applicare i principi del controllo della qualità dei material ed i metodi del controllo statistico di accettazione. Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deforma-zioni nei materiali. Riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio. Applicare criteri e tecniche di analisi nei casi di recupero e riutilizzo di edifici preesistenti. Valutare l'evoluzione dei sistemi costruttivi tradizionali e le forme tecnologiche avanzate per distinguerne le eventuali sovrapposizioni. Applicare i criteri e le tecniche di base antisismiche nella progettazione di competenza.</p> <p><b>Quinto anno</b> 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.</p>	<p><b>Secondo biennio</b> Classificazione dei materiali da costruzione, naturali e artificiali, in rapporto alle proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche. Tecnologie e processi di lavorazione. Valutazione dei materiali, in rapporto alle proprietà tecnologiche, l'impatto e la sostenibilità ambientale. Principi e norme di controllo di qualità di materiali ed artefatti. Comportamento elastico e post-elastico dei materiali. Controllo della qualità dei materiali, metodi statistici per il controllo della qualità. Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali. Le norme antisismiche. Impostazione strutturale di edifici nuovi con caratteristiche di antisismicità e interventi di consolidamento degli edifici non antisismici.</p> <p><b>Quinto anno</b> Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 57 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 1</b>	<b>Selezionare i materiali da costruzioni in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Secondo biennio: DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Progettazione costruzioni e impianti (429) DISCIPLINE CONCORRENTI: /</p> <p>Quinto anno: DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Progettazione costruzioni e impianti (231). DISCIPLINE CONCORRENTI: Lingua e letteratura italiana (132); Storia, cittadinanza e Costituzione (66).</p>	<p>Operare scelte dei materiali da impiegare per la realizzazione di costruzioni prevedendone i comportamenti strutturali in servizio e le risultanze estetiche.</p> <p>Individuare il processo di estrazione e/o di produzione e di idoneità all'impiego di materiali da costruzione.</p> <p>Riconoscere i materiali e le loro proprietà meccaniche e tecnologiche, anche dal punto di vista antisismico (comprendendone le prove di laboratorio)</p> <p>Valutarne le problematiche d'impiego, utilizzarli per le loro peculiarità strutturali, cogliere le potenzialità degli abbinamenti per ottimizzare le prestazioni.</p> <p>Produrre disegni di dettagli costruttivi (tipolocizzati) applicando correttamente le regole ed il dimensionamento di rappresentazione grafica in funzione delle esigenze di fabbricazione.</p> <p>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.</p> <p>Leggere analizzare comprendere architetture nei diversi periodi storici negli elementi formali materiali</p>	<p>La scelta dei materiali, le problematiche di impiego le proprietà e le prestazioni dei: materiali lapidei prodotti ceramici leganti malte calcestruzzo materiali metallici vetro materie plastiche legno prodotti vernicianti tipi di collegamento e unione materiali isolanti e impermeabilizzanti</p> <p>Tecniche ed elementi costruttivi: Tradizionali, evolute industrializzate; Fondazioni, solai, murature, coperture, opere di finitura</p> <p>Storia della costruzione Principi e norme di controllo di qualità di materiali ed artefatti Le norme antisismiche</p>	<p>Assegnato un materiale individuare il processo di estrazione/produzione e l'idoneità all'impiego, pianificando e argomentando un possibile contesto di impiego.</p> <p>Elaborare una scheda tecnica per descrivere processi di fabbricazione di semilavorati</p> <p>Elaborata e/o data una soluzione progettuale, selezionare i materiali adatti giustificando la propria scelta .</p> <p>Elencare e valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali</p> <p>Redigere schede descrittive delle proprietà dei materiali</p> <p>Redigere grafici ed elaborazioni numeriche sui dati delle specifiche tecniche dei materiali</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>Dato un periodo storico di riferimento, descrivere i materiali, le evoluzioni tecnologiche e i protagonisti emergenti dell'architettura.</p> <p>Dato un edificio riconoscerne lo stile, il periodo storico di edificazione, e "datarlo" anche attraverso le tecnologie impiegate.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 58 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 1</b>		Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
Elenca Sotto la diretta supervisione- le principali proprietà dei materiali, individua all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte il processo produttivo di un materiale assegnato, sa leggere i dati di una scheda tecnica ,sa individuare la natura dei materiali. Elenca le principali caratteristiche dei materiali e degli edifici del passato,	Sotto la supervisione con un certo grado di autonomia indica le principali proprietà dei materiali, riconosce il materiale più idoneo alla realizzazione di elementi edilizi, riconosce le proprietà dei materiali e valuta le schede tecniche. Elenca le principali caratteristiche dei materiali e degli edifici del passato, collega la varietà nello spazio e tempo, riconosce alcune delle ragioni economiche e sociali che sono alla base di queste differenze	Elabora schede tecniche di materiali indicando il perché di alcune proprietà fondamentali, individua autonomamente il processo di fabbricazione per la realizzazione di un processo edilizio con il materiale più idoneo e con l' applicazione del le opportune finiture superficiali per l'ottenimento di valenze tecnologiche ed estetiche ottimali. Descrive le caratteristiche dei materiali e degli edifici del passato, collega il modo di costruire alla organizzazione politica,e economica e religiosa	Opera autonomamente scelte dei materiali da impiegare per la realizzazione di costruzioni prevedendone i comportamenti strutturali in servizio e le risultanze estetiche anche in situazioni soggette a cambiamenti. Elabora schede tecniche dei materiali, indicando in modo esauriente, con riferimento alla loro costituzione e al processo di fabbricazione, i motivi delle scelte di impiego in funzione delle loro proprietà e proponendo possibili alternative di impiego in funzione delle loro proprietà fondamentali. Sceglie le opportune finiture superficiali con congrue motivazioni e propone soluzioni alternative in riferimento a contesti specifici. Conduce analisi dei diversi modi di impiego dei materiali ed elementi costruttivi e figurativi nel corso dei secoli.

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 59 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 2:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n. 2: Secondo biennio e quinto anno</b>	Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborando i dati ottenuti.	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborando i dati ottenuti.	<p><b>Primo biennio</b> Esprimere e convertire grandezze geometriche nei vari sistemi di misura Eseguire rappresentazioni grafiche elementari Disegnare o interpretare una rappresentazione grafica in scala Costruire graficamente le figure geometriche fondamentali. Individuare la scala del disegno adeguata alle dimensioni da rappresentare. Eseguire rilievi mediante la trilaterazione Utilizzare correttamente gli strumenti semplici per la misura delle distanze e degli angoli. Verificare e tarare strumenti semplici. Organizzare ed effettuare semplici operazioni di rilievo topografico utilizzando una elementare strumentazione per le misure lineari e angolari.</p> <p><b>Secondo biennio</b> 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 strumento topografico, collimare un punto ed effettuare le letture delle grandezze topografiche in base allo strumento topografico utilizzato Verificare e tarare strumenti topografici Misura ed elaborazione di grandezze topografiche fondamentali: angoli, distanze e dislivelli Scegliere il metodo di rappresentazione più idoneo per rilevare e rappresentare altimetricamente il terreno Applicare la teoria degli errori a serie di dati rilevati. Organizzare un rilievo topografico completo, dal sopralluogo alla restituzione grafica , Organizzare correttamente un rilievo catastale inserendolo adeguatamente entro la rete fiduciaria di inquadramento Effettuare un picchettamento di punti desunti da una carta esistente o da un elaborato di progetto Organizzare un rilievo satellitare stabilendo la tecnica di rilievo e programmandone le sessioni di misura Organizzare ed effettuare il rilievo topo-fotografico per il raddrizzamento e la composizione di un prospetto architettonico Riconoscere i contesti di corretto impiego della tecnologia laser- scan per il rilievo</p>	<p><b>Primo biennio</b> I sistemi di misura delle grandezze geometriche Nozioni grafiche elementari e uso delle scale di riduzione. Le scale di riduzione cartografica convenzionali. Le formule per calcolare l'area dei triangoli e dei poligoni. I cerchi notevoli dei triangoli Strumenti topografici elementari e segnalazione dei punti. Le modalità di segnalazione dei punti topografici. La funzione e le modalità di utilizzo di : paline, livelle, longimetri tradizionali ed a laser, squadri, bussola, GPS palmare. Tecniche di rilevamento mediante trilaterazione, allineamenti puri ed allineamenti e squadri. Concetto di pendenza. Metodi di misura di un dislivello: idrostatico, per costellazione e determinazioni indirette</p> <p><b>Secondo biennio</b> Principali superfici di riferimento in relazione al campo operativo Sistemi di riferimento cartesiani e polari e reciproca conversione fra le relative coordinate. Le relazioni tra angoli azimutali. Le formule per la determinazione dell'area di poligoni Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica Metodi e tecniche della rilevazione topografica La simbologia delle rappresentazioni topografiche Principi di funzionamento, struttura e caratteristiche degli strumenti topografici Le funzionalità delle stazioni totali elettroniche Le modalità di messa in stazione, collimazione, lettura e registrazione dei dati rilevati Le modalità di orientamento di teodoliti ripetitori o reiteratori I segnali utilizzabili attivi o passivi e il loro corretto impiego Il concetto di distanza reale, inclinata, ridotta all'orizzonte, topografica e geodetica Leggi e metodi di misura degli angoli Metodi di misura diretti e indiretti Procedimenti per il calcolo di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata La teoria degli errori di misura Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 60 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

	<p>geomorfologico e architettonico Leggere utilizzare e interpretare le rappresentazioni cartografiche Effettuare trasformazioni di coordinate cartografiche Utilizzare correttamente un sistema di informazioni territoriale in base all'ambito di interesse</p> <p><b>Quinto anno</b> Redigere un atto di aggiornamento del catasto terreni (tipo mappale, tipo particellare, tipo di frazionamento) utilizzando le procedure informatizzate. Predisporre una pratica di accatastamento fabbricati mediante procedura informatizzata Elaborare rilievi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme o differente valenza (valore?) e sapere ricavare la posizione delle dividenti, Risolvere problemi di spostamento, di rettifica e ripristino di confine Risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione completa Redigere gli elaborati di progetto di un breve tratto di strada e i computi metrici relativi Effettuare tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali ed a sviluppo lineare.</p>	<p>dati desumibili da un registro di campagna Classificazione dei punti di inquadramento in rapporto alla rete di appartenenza Le operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali La normativa e le modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche Tecniche di tracciamento in funzione del contesto e della strumentazione utilizzata Gli elementi costitutivi ed il principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale I sistemi di riferimento del rilievo satellitare e le superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche Metodi e tecniche del rilievo satellitare Modalità e limiti del posizionamento mediante GPS Le caratteristiche delle visioni monoscopica e stereoscopica Le tecniche di correzione delle immagini rilevate con i diversi metodi: ottici, numerici Principio di funzionamento di un laser-scan: campi e modalità di applicazione per scansioni laser terrestri ed aeree. Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica Mappe catastali: norme di rappresentazione, utilità, catasto storico. Teoria e metodi per la gestione del territorio attraverso il GPS</p> <p><b>Quinto anno</b> La normativa e le modalità di aggiornamento dalla documentazione grafica catastale I servizi telematici inerenti l'Agenzia del Territorio I metodi di individuazione analitica delle dividenti per il frazionamento di un appezzamento di terreno La normativa, le metodologie e le procedure analitiche e grafiche per la rettifica di un confine Classificazione e tecniche di calcolo degli spianamenti di terreno secondo prefissate modalità Metodologie per il calcolo e la stima di volumetrie (cave, discariche, bacini idrici) Manufatti stradali: normative, rilievi, progettazione, materiali ed esecuzione Gli impieghi della strumentazione topografica per applicazioni particolari come: il rilievo strumentale di fabbricati, il controllo di stabilità dei manufatti, il monitoraggio di movimenti franosi, il rilievo di aree di interesse archeologico Rilievi batimetrici: rilevazione e restituzione grafica, carte nautiche. Rilievo e tracciamento di opere a sviluppo lineare (fognature, canali, elettrodotti</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 61 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n. 2 Secondo biennio e quinto anno:</b>	Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborando i dati ottenuti.		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Primo biennio: DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Scienze e tecnologie applicate (99). DISCIPLINE CONCORRENTI: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (198); Matematica (264); Scienze integrate (Fisica) (198); Scienze integrate (Chimica) (198).</p> <p>Secondo biennio</p> <p>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Topografia (264). DISCIPLINE CONCORRENTI: Complementi di matematica (66).</p> <p>Quinto anno</p> <p>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Topografia (132)</p> <p>DISCIPLINE CONCORRENTI: Geopedologia, economia ed estimo (132)</p>	<p>Opera con i diversi sistemi di unità di misura. Riconosce le scale di rappresentazione e converte in scale diverse. Applica i teoremi più semplici per la risoluzione di problemi planimetrici. Riconoscere il campo nel quale il rilevatore si accinge ad operare, sia dal punto di vista qualitativo che dimensionale. Trattare analiticamente i problemi geometrici e risolverli con l'utilizzazione delle relazioni trigonometriche. Trattare graficamente e rappresentare nelle tre dimensioni gli elementi geometrici del modello che schematizza la realtà oggetto del rilevamento. Effettuare operazioni di rilevamento con strumenti semplici per la misura diretta delle distanze e degli angoli. Effettuare la scelta degli strumenti in funzione della metodologia operativa e del prodotto finale del rilevamento. Padroneggiare gli elementi che influiscono sulla correttezza e precisione delle misure e saperne evitare o limitare l'influenza. 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. Effettuare le operazioni di restituzione analitica. Effettuare la restituzione grafica. Valutare gli errori insiti nelle principali operazioni topografiche eseguendo le compensazioni.</p> <p>Applicare i metodi di calcolo delle superfici in funzione degli elementi noti. Distinguere le problematiche connesse alla divisione di aree e alla rettifica o sostituzione di confini. Utilizzare le tecniche per la rappresentazione altimetrica del terreno. Eseguire le procedure ufficiali per l'aggiornamento catastale. Utilizzare i metodi di calcolo dei volumi di terra e per la determinazione dei volumi di invasi. Procedere allo spianamento di un terreno secondo le richieste. Organizzare la progettazione di strade canali. Picchettare sul terreno il tracciato di un tronco stradale. Usare il rilievo fotogrammetrico terrestre. Usare il rilievo aerofotogrammetrico. Svolgere rilievi topografici nel collaudo di alcune strutture.</p>	<p>Geometria piana. Unità di misura nei vari sistemi. Norme del disegno tecnico Il territorio in cui si opera. Strumenti e apparati semplici. Esecuzione e valutazione delle misure elementari. La misura diretta delle distanze. La misura degli angoli. La misura indiretta delle distanze. La misura dei dislivelli. Le reti di inquadramento. Le poligonali. Il sistema GPS. La rappresentazione completa del terreno. Sistemi di rappresentazione cartografica. La cartografia catastale.</p> <p>Metodi analitici per la misura delle aree. Metodi grafici nella misura di aree. Metodi grafo-numeriche e meccanici nella misura delle aree. Divisione di aree triangolari e poligone. Rettifica di confini bilateri e poligoni. Calcolo dei volumi di solidi. Esecuzione di spianamenti secondo piani orizzontali e inclinati. Elementi che costituiscono un progetto stradale completo. Il calcolo dei volumi nella progettazione stradale.</p>	<p><b>Primo biennio</b> Dati degli elementi in una assegnata unità di misura convertirli secondo altre unità richieste. Assegnato un qualsivoglia elemento solido, eseguirne le opportune misure e rappresentarlo graficamente in diverse scale. Calcolare, noto un numero minimo di elementi, tutti gli altri costituenti figure geometriche semplici (triangoli e quadrilateri). Calcolare i raggi delle circonferenze inscritte, circoscritte ed exinscritte ad un triangolo.</p> <p><b>Secondo biennio</b> Eseguire operazioni planimetriche, risolvendo figure geometriche triangolari e poligonali. Operare con diversi sistemi di coordinate. Eseguire il rilievo dei particolari topografici, dall'eidotipo alla restituzione grafica. Utilizzare i diversi tipi di livellazioni tenendo conto degli errori di sfericità e rifrazione. Procedere ad operazioni di triangolazioni, trilaterazioni, intersezioni. Eseguire poligonali di vario tipo con compensazioni.</p> <p><b>Quinto anno</b> Calcolare la misura delle aree attraverso l'uso di coordinate cartesiane e polari. Determinare l'area di figure complesse mediante l'uso dell'integrazione grafica. Pervenire a quantificare l'area di superfici a contorno curvilineo mediante l'uso delle reticole e di Autocad. Eseguire analiticamente frazionamenti di superfici triangolari e quadrilateri. Elaborare i dati rilevati in campagna attraverso la procedura unificata Pregeo e la successiva applicazione del Docfa. Rappresenta l'andamento altimetrico del terreno secondo piani quotati e secondo curve di livello. Esegui spianamenti che realizzino il compenso, sia mediante piani orizzontali che inclinati. Eseguire nei vari passaggi, con l'uso degli opportuni elaborati grafici, in Autocad, ed analitici, il progetto di un tronco stradale assegnato.</p>

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n. 2: Secondo biennio</b>		Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborando i dati ottenuti.	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b> <i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<b>2</b> <i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<b>3</b> <i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguate il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<b>4</b> <i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
Distingue i diversi strumenti e ne indica l'uso più conveniente. Sotto la diretta supervisione, Individua la metodologia da seguire in un semplice rilievo edilizio. E' in grado di eseguire un semplice schema per fissare i punti principali di un rilievo. Riconosce i segnali utilizzati per l'individuazione dei punti.  In un contesto strutturato, calcola analiticamente le aree di figure anche poligone. Individua fra varie ipotesi risolutive proposte in forma chiara il percorso da seguire per la divisione di aree.  Riconosce sulla base di istruzioni il percorso da seguire nelle operazioni di spianamento. E' in grado di leggere, nelle parti essenziali, un progetto stradale.	Utilizzare le funzioni essenziali degli strumenti. Possiede capacità grafiche per la realizzazione di eidotipi e schematizzazioni di rilievi di aree di modesta entità. Sa riconoscere, nella cartografia catastale la zona di intervento ed i punti fiduciali.  Applica il metodo -appropriato nel calcolo di aree. Esegue correttamente operazioni di divisione di aree. Sotto la supervisione e con un certo grado di autonomia risolve problemi relativi alla rettifica di confini e problemi di spianamento secondo piani orizzontali. Affronta lo studio del percorso di un tronco stradale.	Applica autonomamente le operazioni di rilievo anche in zone accidentate. Sa scegliere la strumentazione più adeguata all'obiettivo da raggiungere, avendone una buona conoscenza. Crea schede monografiche. Sa eseguire un rilievo planialtimetrico Individua eventuali errori, verificarne la tollerabilità e ripartirli secondo le varie metodologie. Elabora i dati ottenuti in campagna, anche nel caso di rilievi di notevoli dimensioni.  Applica autonomamente anche i metodi grafici nel calcolo di aree. Esegue correttamente i problemi relativi a divisione di aree e rettifica confini. Applicando metodi di base è in grado di portare a termine il progetto di un semplice tronco stradale e di canalizzazioni, adeguando il comportamento alle circostanze. Riesce ad orientarsi nell'affrontare un rilievo aerofotogrammetrico.	Progetta in maniera autonoma ed originale un rilievo, anche in zone accidentate, organizzando anche il lavoro di altre squadre nel contesto dello stesso. Valuta la precisione delle operazioni di campagna individuando le cause di errore al fine di eliminarle e raggiungere la necessaria correttezza. E' in grado di restituire graficamente e analiticamente quanto rilevato. Sa risolvere autonomamente i problemi tipici delle operazioni topografiche.  Affronta e risolve autonomamente le varie problematiche relative al calcolo di aree, anche nei casi più complessi, scegliendo i metodi più opportuni. Organizza e porta a termine operazioni di frazionamenti e riconfinazioni, usando le procedure catastali. Risolve e sa eseguire picchettamenti nel caso di spianamenti anche secondo piani inclinati, sia su piani quotati che su piani a curve di livello. E' in grado di eseguire un computo metrico nel caso di progettazione stradale e di canalizzazioni. Sa redigere un piano di volo nel caso di rilievo aerofotogrammetrico.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 63 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 3:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
COMPETENZA DI INDIRIZZO n.3	<b>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.</b>	
Fonti di legittimazione:	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>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.</b>	<p><b>Secondo biennio</b> Verificare le condizioni di equilibrio statico. Calcolare baricentri, momenti statici, il momento d'inerzia, il raggio di inerzia ed i moduli di resistenza di figure piane. Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo, a parti di esso e a singoli componenti. Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici analizzati. Dimensionare gli spazi funzionali (interni ed esterni) di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. Rappresentare i particolari costruttivi per la fase esecutiva.</p> <p><b>Quinto anno</b> Intervenire in un contesto urbano definito nel rispetto delle norme. Impostare una progettazione architettonica secondo il principio della sostenibilità ad edifici pubblici e privati Interpretare l'evoluzione dell'edilizia in relazione alle rinnovate esigenze sociali: principi e legislazione urbanistica</p>	<p><b>Secondo biennio</b> Calcolo vettoriale Geometria delle masse. Caratteristiche delle sollecitazioni, loro classificazione. Strutture isostatiche, iperstatiche e labili Concetti fondamentali per il calcolo con il metodo semiprobabilistico agli stati limite Esempi di calcolo di semplici elementi costruttivi. Concetti fondamentali della geotecnica Tipologie delle opere di sostegno Analisi Calcolo e verifica di strutture iperstatiche Iter progettuale in ambito costruzioni, ambiente e territorio: norme, metodi e procedimenti Arredo urbano: principi, standard, Principi di sostenibilità edilizia. Rapporto tra edilizia ed innovazione.</p> <p><b>Quinto anno</b> La normativa urbanistica Le diverse competenze istituzionali nella gestione del territorio, Principi di pianificazione territoriale, I piani urbanistici.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 64 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 3</b>		<b>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.</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>		Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p>Secondo biennio: DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Progettazione costruzioni e impianti (429). DISCIPLINE CONCORRENTI: /</p> <p>Quinto anno: DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Progettazione costruzioni e impianti (231) DISCIPLINE CONCORRENTI: /</p>	<p>Riconoscere per saper calcolare i sistemi vettoriali proposti e i momenti di primo e secondo ordine; esaminare le forze (carichi) presenti sull'elemento strutturale, la loro linea di azione e punto di applicazione e assegnato un elemento strutturale individuare l'iter progettuale anche supportato da programmi dedicati.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Utilizzare metodi di calcolo per la valutazione energetica degli involucri in vista della certificazione energetica;</p> <p>Operare opportune sintesi tra diversi contenuti disciplinari con il fine di programmare e realizzare interventi urbanistici ed edilizi di varia natura</p> <p>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;</p> <p>Condurre un semplice rilievo architettonico, 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>	<p>Calcolo vettoriale e statica dei sistemi rigidi, geometria delle masse</p> <p>Analisi delle sollecitazioni</p> <p>Calcolo strutturale</p> <p>Tecnica degli elementi costruttivi</p> <p>Fondazioni e muri di sostegno.</p> <p>I ponti</p> <p>Costruzioni in zona sismica</p> <p>Riabilitazione del costruito</p> <p>La progettazione architettonica e urbanistica</p> <p>L'architettura e l'urbanistica, tendenze e innovazione</p>	<p><b>Secondo biennio</b></p> <p>Dato un sistema di forze calcolare graficamente e analiticamente la risultante del sistema o le forze componenti, i momenti di primo e secondo ordine. Assegnato un elemento strutturale individuare le sollecitazioni e le problematiche ad esse connesse presenti generate dal modo di applicazione delle forze in gioco .</p> <p>Progettare, verificare, collaudare elementi strutturali semplici anche con l'ausilio dei programmi dedicati</p> <p>Progettare organismi edilizi con funzione residenziale e piani urbanistici ,tenendo conto delle continue innovazioni e delle nuove norme</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>Progettare l'organismo edilizio con funzioni diverse secondo le normative vigenti e tenendo conto delle problematiche relative al consumo energetico e del rispetto delle risorse ambientali.</p> <p>Dato un piano urbanistico individuare i vincoli e le prescrizioni in esso descritte nonché l'ambito di applicazione dello stesso.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 65 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 3</b>		<b>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.</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
Sotto costante supervisione del docente è in grado di individuare un sistema vettoriale e di ipotizzarne il calcolo; di calcolare semplici schemi strutturali con singoli carichi di travi isostatiche.  Disegna semplici schemi strutturali e semplici organismi edilizi nel rispetto delle norme edilizie e urbanistiche ed edilizie	Sotto la supervisione con un certo grado di autonomia individua un sistema vettoriale e lo calcola, calcola baricentri di figure semplici e semplici schemi strutturali variamente caricati di travi isostatiche e iperstatiche. Disegna schemi strutturali ed edilizi manualmente e con l'uso di programmi dedicati tenendo conto delle normative edilizie ed urbanistiche vigenti.	Individua un sistema vettoriale anche complesso e lo calcola; calcola baricentri e momenti di secondo ordine, calcola schemi strutturali variamente caricati di travi isostatiche e iperstatiche, li progetta, verifica, collauda applicando metodi di base. Disegna schemi edilizi corretti manualmente e con l'uso di programmi dedicati. Si adegua ai cambiamenti normativi, alle nuove tecnologie ed a nuove tipologie di impianti con una attenzione all'ambiente e quindi alla promozione di interventi che mirino ad un risparmio energetico e materico.	Calcola autonomamente qualsiasi sistema vettoriale, baricentri e momenti di secondo ordine, schemi strutturali complessi e variamente caricati e vincolati, li dimensiona, verifica, collauda. Disegna schemi edilizi corretti con un grado di originalità e capacità di cogliere applicazioni innovative manualmente e con l'uso di programmi dedicati. Si adegua alla evoluzione delle norme del settore, alle nuove tecnologie e alle nuove tipologie di impianti e promuove interventi che comportano evoluzione in autonomia.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 66 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 4:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n.4</b>	<b>Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e rilievi	<p><b>Primo biennio</b> Riconoscere gli aspetti geometrico -formali della luce, del colore e dei materiali. Applicare le tecniche di rappresentazione, organizzare e coordinare l'uso degli strumenti, delle procedure idonee alla rappresentazione spaziale di sistemi di oggetti Utilizzare i programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore (CAD) Essere in grado di applicare le convenzioni grafiche della rappresentazione architettonica ed urbanistica. Interpretare correttamente un elaborato grafico progettuale</p>	<p><b>Primo biennio</b> Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale del rilievo di oggetti complessi Degli strumenti tradizionali del disegno. Costruzioni geometriche di figure piane. Principi per la modellazione informatica in 2D e 3D Rappresentazione di piante, prospetti e sezioni. Rappresentazioni tridimensionali. Modalità operative per la realizzazione di modelli 3D a partire da elementi 2D</p>

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO:4</b>	<b>Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p><b>Primo biennio</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (99). DISCIPLINE CONCORRENTI: Tecnologie informatiche (198).</p>	<p>Applica le procedure e le regole per una corretta rappresentazione di un disegno tecnico, utilizza correttamente gli strumenti per il disegno tecnico tradizionali ed informatici. Usa in modo opportuno i vari tipi di assonometrie e prospettive Riconosce il tipo di rappresentazione idonea allo scopo comunicativo. 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. Legge e interpreta un elaborato grafico progettuale Adotta tecniche di simulazione tridimensionale di un opera edile</p>	<p>Il disegno geometrico la geometria descrittiva le proiezioni assonometriche le proiezioni prospettiche la teoria delle ombre i componenti della progettazione il disegno del progetto il rilievo La progettazione assistita dal computer in 2D e 3D Il linguaggio visivo La struttura della forma</p>	<p><b>Primo biennio</b> Disegnare, con gli strumenti del disegno tecnico e con il computer: figure geometriche e proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi rappresentazioni assonometriche e prospettiche organismi edilizi e contesti urbani in diverse scale di rappresentazione elementi di arredo</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 67 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO:4</b>		<b>Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
Sotto costante supervisione del docente: è in grado di disegnare figure geometriche semplici, proiezioni ortogonali e assonometrie di elementi non complessi. Utilizza i comandi di base di programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore (CAD) 2D e 3D	Sotto la supervisione con un certo grado di autonomia disegna figure geometriche, proiezioni ortogonali, assonometrie, prospettive di elementi geometrici e architettonici semplici. Utilizza i comandi principali di programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore (CAD) 2D e 3D	E' in grado di disegnare figure geometriche, proiezioni ortogonali, assonometrie, prospettive di elementi geometrici e architettonici significativi. Utilizza vari programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore 2D e 3D	E' in grado di disegnare in autonomia e adeguandosi al cambiamento figure geometriche, proiezioni ortogonali e assonometrie di elementi geometrici e architettonici significativi e di una certa complessità. Utilizza con padronanza vari programmi elettronici di disegno assistito dall'elaboratore 2D e 3D, ne valorizza le potenzialità per una comunicazione grafica personale ed efficace e per una progettazione corretta e funzionale.

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 68 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 5:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n.5:</b>	<b>Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente</b>	<p><b>Primo biennio</b>                      Analizzare le strutture e il funzionamento dei principali ecosistemi ed agrosistemi che caratterizzano il territorio                      Operare una corretta utilizzazione dell'ambiente e dei fattori che ne regolano l'equilibrio                      Valutare l'impatto ambientale degli interventi sul territorio e i danni agli agrosistemi</p> <p><b>Secondo biennio</b>                      Riconoscere le caratteristiche dei suoli, i limiti e i vincoli nell'uso del suolo                      Dissesto idrogeologico: i fenomeni, le cause, la prevenzione dei dissesti, i rimedi                      Individuare e scegliere le aree più idonee ai diversi utilizzi del territorio                      Saper interpretare le carte tematiche per comprendere i fattori che condizionano l'ambiente e il paesaggio                      Applicazioni estimative della matematica finanziaria: capitalizzazione dei redditi, valore potenziale, riparti</p>	<p><b>Primo biennio</b>                      Forme di utilizzazione del territorio: mantenimento di ambienti naturali, agrosistemi, insediamento di attività umane e loro sostenibilità. In relazione al clima                      Giacitura delle rocce. Tipi di rocce: classificazione ed età, caratteri delle principali rocce cristalline, franosità, deformazioni</p> <p><b>Secondo biennio</b>                      Processi geomorfici e unità geomorfologiche fondamentali dell'Italia: fattori, proprietà fisiche, chimiche e biologiche.                      La pianificazione territoriale                      Dissesto idrogeologico: erosione e franamenti, processi torrentizi, dinamica fluviale e alluvioni                      Tipologie di dissesto idrogeologico: possibili interventi. Principi ed opera per la difesa del suolo                      Significato e valore delle carte tematiche                      Il ciclo dell'acqua e disponibilità idrica per le necessità umane e produttive, la depurazione                      I rifiuti e il loro smaltimento                      Energia: la situazione italiana e le fonti energetiche disponibili                      Economia territoriale: le risorse del patrimonio ambientale, la situazione territoriale italiana, i guasti ambientali e gli interventi correttivi                      Elementi essenziali di statistica e fonti documentali</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 69 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 5</b>		<b>Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>		Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p><b>Primo biennio</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Scienze integrate (Scienze della Terra e biologia) (132) DISCIPLINE CONCORRENTI: Scienze e tecnologie applicate (99).</p> <p><b>Secondo biennio</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Geopedologia-economia ed estimo (231). DISCIPLINE CONCORRENTI: Complementi di matematica (66).</p>	<p>Individuare forme corrette di utilizzazione del territorio e dell'ambiente, attraverso l'analisi degli ecosistemi e l'identificazione degli impatti. 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>	<p>Biosfera Clima ed ecosistemi Problemi ecologici attuali Ambiente e sviluppo sostenibile Valutazione degli impatti Elementi di geologia Idrosfera Forme e fonti d'energia Rifiuti Pedogenesi Degrado del suolo e dissesti idrogeologici Elementi di cartografia Utilizzo del territorio Economia territoriale</p>	<p><b>Primo biennio</b> Dato un ecosistema, descriverne le caratteristiche, sottolineandone i punti deboli Dato un problema ecologico, descriverne le cause, gli effetti e le azioni contrastanti anche attraverso gli strumenti per lo sviluppo sostenibile Descrivere i movimenti tettonici che causano i terremoti e le eruzioni vulcaniche Riconoscere i minerali e le rocce più importanti, descrivendone le caratteristiche e le modalità d'impiego.</p> <p><b>Secondo biennio</b> Data un fonte di energia rinnovabile, descriverne le caratteristiche, valutando la fattibilità della sua utilizzazione in un determinato territorio. Descrivere le diverse modalità di smaltimento dei rifiuti in funzione delle caratteristiche degli stessi e delle caratteristiche antropiche di un territorio Riconoscere l'incidenza di un processo pedogenetico attraverso l'osservazione del profilo di un suolo Descrivere i dissesti idrogeologici che possono caratterizzare un determinato territorio, riportando le tecniche di intervento atte al loro contenimento Riportare le caratteristiche individuate dalla lettura di un carta tematica Valutare la redditività di un intervento. Applicare rilevazioni statistiche allo studio dei prezzi dei terreni e degli immobili Dato un caso problematico di pianificazione territoriale, discuterlo ed analizzarlo proponendo soluzioni alternative</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 70 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 5</b>		<b>Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
<p>Descrive gli elementi essenziali di un ecosistema e le caratteristiche fondamentali di un problema ecologico o di un fenomeno tettonico. Con l'aiuto del docente individua gli impatti che possono caratterizzare un determinato territorio antropizzato, all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte individua le scelte più adatte alla protezione e alla valorizzazione del territorio</p> <p>Dalla lettura di una carta tematica e con la supervisione del docente è in grado di dedurre alcune informazioni relative a rischi geologici e di dissesto di territorio e all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte sa individuare tecniche di intervento e potenzialità d'uso.</p>	<p>Descrive un ecosistema, un problema ecologico o un fenomeno tettonico in modo esauriente e mnemonico. individua gli impatti principali che possono caratterizzare un determinato territorio antropizzato, e con l'aiuto del docente individua le scelte più adatte alla protezione e alla valorizzazione del territorio</p> <p>Dalla lettura di una carta tematica è in grado di dedurre le informazioni principali relative a rischi geologici e di dissesto di un territorio e con l'aiuto del docente riesce a individuare, tecniche di intervento, forme di utilizzazione e applicabilità di fonti energetiche rinnovabili.</p>	<p>Descrive un ecosistema, un problema ecologico o un fenomeno tettonico in modo ampio e approfondito. Individua autonomamente gli impatti che possono caratterizzare un determinato territorio antropizzato nonché le scelte più adatte alla protezione e alla valorizzazione</p> <p>Individua-autonomamente attraverso la lettura di una carta tematica i rischi geologici e di dissesto di un territorio, valutandone autonomamente alcune tecniche di intervento, di potenzialità d'uso e l'applicabilità di forme energetiche alternative, coerentemente al contesto socio-economico.</p>	<p>Descrive con una certa criticità, un ecosistema, un problema ecologico o un fenomeno tettonico in modo ampio e approfondito</p> <p>Individua autonomamente un danno ambientale o una forma di impatto, valutandone i diversi aspetti e operando le scelte più adatte alla protezione e alla valorizzazione del territorio</p> <p>Individua autonomamente attraverso la lettura di una carta tematica i rischi geologici e di dissesto di un territorio, valutandone altresì tecniche di intervento, potenzialità d'uso e l'applicabilità di forme energetiche alternative, coerentemente agli strumenti di pianificazione territoriale e al contesto socio-economico.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 71 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 6:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n.6:</b>	<b>Compiere operazioni di estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Compiere tutte le operazioni dell' estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio</b>	<p><b>Secondo biennio</b>                      Applicare il calcolo matematico finanziario e l'elaborazione statistica dei dati nelle metodologie estimative.                      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.                      Applicare il procedimento di stima più idoneo per le varie tipologie di valore delle diverse categorie di beni (terreni agricoli, aree fabbricabili, fabbricati).                      Analizzare le norme giuridiche in materia di diritti reali (usufrutto, superficie, servitù), valutare il contenuto economico dei beni gravati.                      Applicare le norme giuridiche in materia di espropriazione e determinare le indennità previste dalla legge.                      Valutare economicamente i beni privati, pubblici e ambientali ed i relativi danni causati da sinistri o responsabilità civile.                      Compiere le valutazioni inerenti alle successioni ereditarie.                      Redigere le tabelle millesimali di un condominio e predisporre il regolamento.                      Compiere le operazioni di conservazione del Catasto dei terreni e dei fabbricati.                      Ricercare e interpretare le fonti informative sulle risorse ambientali, sulla loro utilizzabilità e sulla loro sensibilità ai guasti che possono essere provocati dall'azione dell'uomo.</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Analizzare i benefici ed i costi per definire la convenienza di realizzazione di opere pubbliche.                      Comprendere le finalità della valutazione di impatto ambientale e conoscere le procedure di massima per la sua determinazione.</p>	<p><b>Secondo biennio</b>                      Statistica e matematica finanziaria                      Strumenti e metodi di valutazione di beni e servizi                      Agrosistemi, ecosistemi e loro evoluzione;                      Inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo                      La normativa riferita ai diritti reali</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Stima dei beni ambientali                      Giudizi di convenienza per le opere pubbliche                      Valutazioni di impatto ambientale</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 72 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 6</b>	<b>Compiere tutte le operazioni dell' estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
<p><b>Secondo biennio</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Geopedologia, economia ed estimo (231) DISCIPLINE CONCORRENTI: Complementi di matematica (66)</p> <p><b>Quinto anno</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Geopedologia, economia ed estimo (132) DISCIPLINE CONCORRENTI: Complementi di matematica (66)</p>	<p>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. 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. 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>Aspetti economici e procedimenti di stima Attività professionale del perito Stima dei fabbricati e delle aree edificabili Condominio Stime relative ai fondi rustici Stima dei danni Stime relative all'usufrutto Stime relative alle successioni ereditarie stime relative agli espropri e alle servitù coattive Stima dei beni pubblici Catasto Giudizi di convenienza per le opere pubbliche Valutazione d'Impatto Ambientale</p>	<p><b>Secondo biennio</b> Analizzare e risolvere quesiti estimativi in forma di studio di caso, indicando gli aspetti economici e i procedimenti utilizzati. Redigere una perizia estimativa riportando con proprietà di linguaggio descrizione dei fatti e dei beni, fonti e modalità di elaborazione dei dati Effettuare la stima di un bene pubblico con metodi monetari diretti e indiretti Calcolare i millesimi generali e di uso di ascensore di un condominio con attenzione ai diversi aspetti che caratterizzano le diverse unità immobiliare, utilizzando correttamente i relativi coefficienti di differenziazione. Descrivere gli strumenti atti alla gestione di un condominio nonché le competenze di un amministratore condominiale. Procedere nell'aggiornamento degli atti catastali secondo procedure Pregeo e Docfa dettate dall'Agenzia del Territorio.</p> <p><b>Quinto anno</b> Individuare e quantificare i benefici e i costi di un'opera pubblica (diretti, indiretti e sociali) e la distribuzione degli stessi nel tempo Effettuare un'analisi qualitativa e quantitativa degli impatti di un'opera con i diversi strumenti (liste di controllo, grafi e matrici), individuando se necessario azioni di mitigazione e alternative progettuali Riportare le procedure di VIA di un'opera, evidenziando i compiti dei diversi soggetti coinvolti</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 73 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 6</b>		<b>Compiere tutte le operazioni dell' estimo in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
Con la supervisione del docente: è in grado di risolvere quesiti estimativi semplici dopo che gli sono state fornite indicazioni sugli aspetti economici e procedimenti da utilizzare; elabora perizie estimative standardizzate attraverso la consultazione di esempi; calcola i millesimi condominiali di strutture condominiali semplici con procedimento sintetico e sulla base di casi simili già risolti; esegue semplici operazioni di aggiornamento di atti catastali.	È in grado di risolvere quesiti estimativi semplici dopo averne individuato aspetti economici e procedimenti con l'aiuto del docente; su indicazioni del docente elabora perizie estimative standardizzate; calcola autonomamente e con procedimento sintetico i millesimi di strutture condominiali semplici; esegue con una certa autonomia semplici operazioni di aggiornamento di atti catastali.	Risolve quesiti estimativi semplici dopo averne individuato autonomamente aspetti economici e procedimenti, su indicazioni del docente è in grado di risolvere quesiti estimativi più complessi; elabora autonomamente perizie estimative standardizzate; calcola con una certa autonomia i millesimi condominiali di strutture semplici con procedimento sintetico e analitico; esegue operazioni di aggiornamento di atti catastali seguendo autonomamente le istruzioni operative dettate dall'Agenzia del Territorio	Risolve autonomamente quesiti estimativi di una certa complessità individuando soluzioni con capacità di valutazione personale; redige perizie estimative articolate; calcola con autonomia i millesimi condominiali di strutture anche complesse con procedimento sintetico e analitico; esegue operazioni di aggiornamento di atti catastali anche complessi seguendo autonomamente le istruzioni dettate dall'Agenzia del Territorio. È in grado di elaborare un giudizio di convenienza di un'opera pubblica attraverso un'analisi dettagliata dei benefici-costi; effettua analisi qualitative e quantitative degli impatti in modo piuttosto dettagliato, con l'utilizzo degli idonei procedimenti e individuando sia azioni mitigatrici sia alternative progettuali; elenca le procedure di VIA in modo dettagliato e piuttosto approfondito.

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 74 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 7:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO n7:</b>	<b>Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi</b>	
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
<b>COMPETENZA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi</b>	<p><b>Secondo biennio</b>                      Acquisire conoscenza precisa del significato dei termini del linguaggio economico                      Conoscere le leggi e i meccanismi che regolano l'attività produttiva in relazione all'impiego di tali fattori                      Determinare il costo di produzione di un bene                      Conoscere la struttura del sistema fiscale italiano e il meccanismo di applicazione delle più comuni imposte                      Conoscere gli elementi fondamentali della programmazione strategica e del controllo di gestione                      Conoscere la storia, le istituzioni, gli strumenti legislativi e gli obiettivi dell'Unione Europea                      Comprendere l'importanza della pianificazione territoriale                      Applicare il calcolo matematico finanziario e l'elaborazione statistica dei dati nelle metodologie estimative                      Possedere le conoscenze metodologiche del processo di valutazione applicabili sia a beni e diritti individuali, sia a beni di interesse collettivo</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Valutare i beni in considerazione delle dinamiche che regolano la domanda, l'offerta e le variazioni dei prezzi di mercato                      Applicare il procedimento di stima più idoneo per la determinazione del valore delle diverse categorie di beni.                      Analizzare le norme giuridiche in materia di diritti reali (usufrutto, superficie, servitù), saperne valutare il contenuto economico e quello dei beni che ne sono gravati.                      Applicare le norme giuridiche in materia di espropriazione e determinare le indennità previste dalla legge.                      Valutare i danni a beni privati e pubblici.                      Compiere le valutazioni inerenti alle successioni ereditarie.                      Redigere le tabelle millesimali di un condominio e predisporre il regolamento.                      Compiere le operazioni di conservazione del Catasto dei terreni e del Catasto dei fabbricati.                      Applicare i criteri e gli strumenti di valutazione dei beni ambientali.                      Comprendere le finalità della valutazione di impatto ambientale e conoscere le procedure di massima per la sua determinazione.</p>	<p><b>Secondo biennio</b>                      Microeconomia: bisogni, beni, consumo e produzione                      Mercato, moneta e credito                      Il sistema fiscale italiano                      Principi di economia dello Stato                      L'Unione Europea                      Economia territoriale: le risorse del patrimonio, la situazione territoriale italiana, i guasti ambientali e gli interventi correttivi                      La pianificazione territoriale                      Calcoli fondamentali di matematica finanziaria: interesse semplice, interesse composto, valori periodici, reintegrazione e ammortamento di capitali                      Applicazione estimative della matematica finanziaria: capitalizzazione dei redditi, valore potenziale, riparti.                      Elementi essenziali di statistica e fonti documentali                      Principi di valutazione, aspetti economici e valori di stima dei beni                      Metodi e procedimenti di stima                      Valori previsti dagli standard europei e internazionali</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Stima e valutazione dei beni ambientali dei fabbricati: civili industriali, delle aree fabbricabili, di parchi e giardini e degli immobili agricoli                      Stima dei danni, dell'espropriazioni e delle servitù                      Stime relative ai diritti di usufrutto, rendite, diritto di superficie                      Stime per successioni ereditarie                      Il Catasto terreni e il Catasto dei fabbricati.                      Giudizi di convenienza per le opere pubbliche                      L'Albo e il codice etico-deontologico                      Il C.T.U. e l'Arbitrato.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 75 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

COMPETENZA DI INDIRIZZO: 7				
Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi				
Fonti di legittimazione:				
Regolamenti Istituti Tecnici 2010				
DISCIPLINE COINVOLTE		EVIDENZE	SAPERI ESSENZIALI	
			COMPITI	
<p><b>Secondo biennio</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Geopedologia, economia ed estimo (132) DISCIPLINE CONCORRENTI: Complementi di matematica (66)</p> <p><b>Quinto anno</b> DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: Geopedologia, economia ed estimo (132)</p>		<p>Comprendere le motivazioni che determinano il comportamento del consumatore, in relazione ai propri bisogni, all'utilità dei beni e alla disponibilità economiche</p> <p>Individuare la combinazione ottimale dei fattori di un processo produttivo</p> <p>Procedere nel calcolo delle imposte principali e dei quesiti di matematica finanziaria</p> <p>Individuare criteri e procedimenti di stima nella valutazione di beni</p> <p>Svolgere applicazioni estimative della matematica finanziaria: capitalizzazione dei redditi, valore potenziale, riparti</p> <p>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>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</p> <p>Operare in ambito di gestioni condominiali elaborando e conservazione del Catasto</p> <p>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>Bisogni e beni</p> <p>Produzione e consumo</p> <p>Moneta e credito</p> <p>Sistema Fiscale italiano</p> <p>Economia dello Stato</p> <p>Unione Europea</p> <p>Economia territoriale</p> <p>Pianificazione territoriale</p> <p>Matematica finanziaria</p> <p>Elementi di Statistica</p> <p>Aspetti economici dei beni</p> <p>Procedimenti e valori di stima</p> <p>Aspetti economici e procedimenti di stima</p> <p>Attività professionale del perito</p> <p>Stima dei fabbricati e delle aree edificabili</p> <p>Condominio</p> <p>Stime relative ai fondi rustici</p> <p>Stima dei danni</p> <p>Stime relative all'usufrutto</p> <p>Stime relative alle successioni ereditarie</p> <p>Stime relative agli espropri e alle servitù coattive</p> <p>Catasto</p> <p>Stima dei beni pubblici</p> <p>Valutazione d'Impatto Ambientale</p>	<p><b>Secondo biennio</b> Descrive le dinamiche del comportamento del produttore e del consumatore, anche attraverso rappresentazioni grafiche</p> <p>Assegnato gli imponibili e le condizioni del caso, procedere nel calcolo delle imposte</p> <p>Descrivere le tipologie di moneta e i meccanismi che influenzano il potere di acquisto, calcolare il tasso d'inflazione</p> <p>Descrivere le finalità dell'UE e le conseguenze sull'economia nazionale</p> <p>Dopo aver analizzato un territorio, individuare gli interventi di pianificazione più idonei a garantire un razionale utilizzo dello stesso.</p> <p>Calcolare: l'interesse di capitali, il reddito di investimenti e il valore di capitalizzazione, reintegrazione e ammortamento di capitali, riparti di spese</p> <p>Rappresenta un fenomeno attraverso gli indicatori statistici</p> <p>Assegnato un caso di stima, descrivere fatti, beni e fonti e individuare il procedimento da applicare</p> <p><b>Quinto anno</b> Analizzare e risolvere quesiti estimativi in forma di studio di caso, indicando gli aspetti economici e i procedimenti utilizzati.</p> <p>Redigere una perizia estimativa riportando con proprietà di linguaggio descrizione dei fatti e dei beni, fonti e modalità di elaborazione dei dati</p> <p>Effettuare la stima di un bene pubblico con metodi monetari diretti e indiretti</p> <p>Calcolare i millesimi generali e di uso di ascensore di un condominio con attenzione ai diversi aspetti che caratterizzano le diverse unità immobiliare, utilizzando correttamente i relativi coefficienti di differenziazione.</p> <p>Descrivere gli strumenti atti alla gestione di un condominio nonché le competenze di un amministratore condominiale.</p> <p>Procedere nell'aggiornamento degli atti catastali secondo procedure Pregeo e Docfa dettate dall'Agenzia del Territorio.</p> <p>Individuare e quantificare i benefici e i costi di un'opera pubblica (diretti, indiretti e sociali) e la distribuzione degli stessi nel tempo</p> <p>Effettuare un'analisi qualitativa e quantitativa degli impatti di un'opera con i diversi strumenti (liste di controllo, grafi e matrici), individuando se necessario azioni di mitigazione e alternative progettuali</p> <p>Procedere nell'aggiornamento degli atti catastali secondo procedure Pregeo e Docfa dettate dall'Agenzia del Territorio.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 76 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)**

**COMPETENZA DI INDIRIZZO: 7**

**Gestire la manutenzione ordinaria e l'esercizio di organismi edilizi**

**LIVELLI EQF**

<p><b>1</b> <i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i></p>	<p><b>2</b> <i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i></p>	<p><b>3</b> <i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i></p>	<p><b>4</b> <i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i></p>
<p>Con le indicazioni del docente: è in grado di illustrare i processi produttivi e di consumo, esporre le leggi, gli scopi e i problemi, e all'interno di un ventaglio di soluzioni proposte sa individuare scelte più adatte al raggiungimento del massimo utile; procede nella risoluzione di quesiti di matematica finanziaria, calcoli di imposte e semplici elaborazioni statistiche. Ha conoscenza degli elementi basilari dell'economia nazionale ed europea e dei processi che influiscono sul valore della moneta e della pianificazione territoriale.</p>	<p>In modo semplificato: è in grado di illustrare processi produttivi e di consumo, esporre le leggi, gli scopi e i problemi, e con alcune indicazioni del docente sa individuare scelte più adatte al raggiungimento del massimo utile. Procede nella risoluzione di semplici quesiti di matematica finanziaria, calcoli di imposte principali e semplici elaborazioni statistiche. Ha una conoscenza adeguata ma un po' mnemonica: dell'economia nazionale ed europea e dei processi che influiscono sul valore della moneta e della pianificazione territoriale.</p>	<p>Applicando metodi di base illustra processi produttivi e di consumo, espone le leggi, gli scopi e i problemi, e sa individuare le scelte più adatte al raggiungimento del massimo utile. Procede autonomamente nella risoluzione di quesiti di matematica finanziaria, calcoli di imposte ed elaborazioni statistiche fondamentali. Ha una buona conoscenza dell'economia nazionale ed europea e dei processi che influiscono sul valore della moneta e della pianificazione territoriale. Adattando le scelte operative in funzione delle circostanze: sa farsi interprete delle problematiche economiche e territoriali. Esamina e impiega al meglio documenti statistici e economici per affrontare simulazioni di problemi reali</p>	<p>Illustra, con senso critico e proprietà di linguaggio, processi produttivi e di consumo, espone autonomamente le leggi, gli scopi e i problemi, e sa individuare le scelte, anche originali, più adatte al raggiungimento del massimo utile. Procede autonomamente nella risoluzione di quesiti anche articolati ed elaborati di matematica finanziaria, calcoli di imposte ed elaborazioni statistiche. Ha una conoscenza approfondita dell'economia nazionale ed europea e dei processi che influiscono sul valore della moneta e della pianificazione territoriale. Sa farsi interprete delle problematiche economiche e territoriali anche in situazione di cambiamento. Esamina criticamente e impiega al meglio documenti statistici e economici per affrontare simulazioni di problemi reali</p>

**COMPETENZA DI INDIRIZZO 8:**

<b>SEZIONE A: Traguardi formativi</b>		
COMPETENZA DI INDIRIZZO n.8:	<b>Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza</b>	
Fonti di legittimazione:	Regolamenti Istituti Tecnici 2010	
COMPETENZA	ABILITA'	CONOSCENZE
Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza	<p><b>Secondo biennio</b>                      Applicare i principi di organizzazione di un cantiere mobile.                      Interpretare i documenti previsti dalle norme in materia di sicurezza..                      Verificare l'applicazione dei principi della sicurezza nel cantiere mobile.                      Leggere un manuale della qualità, applicare i concetti di qualità e di sistemi di qualità.</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Compilare i documenti per la contabilità dei lavori.                      Interagire con i diversi attori del cantiere nella conduzione dei lavori, nella loro contabilità, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici.</p>	<p><b>Secondo biennio</b>                      Il cantiere: Le macchine I dispositivi di protezione individuale. La segnaletica di sicurezza La prevenzione degli infortuni. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il Piano Operativo di Sicurezza                      Il software per la gestione della sicurezza e per la programmazione dei lavori;                      Il coordinamento della sicurezza nella fase di progetto e nella fase esecutiva.                      Qualità, sistemi di qualità aziendali</p> <p><b>Quinto anno</b>                      Pianificazione e programmazione delle attività e delle risorse nel rispetto delle normative sulla sicurezza.                      Controllo del processo produttivo per la verifica degli standard qualitativi.                      Documenti contabili per il procedimento edilizio e la direzione dei lavori.</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 78 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

**SEZIONE B: Evidenze, nuclei essenziali, compiti, sviluppati lungo tutto l'arco del quinquennio, apparentando le competenze affini del biennio e del triennio**

<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 8</b>	<b>Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza</b>		
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Regolamenti Istituti Tecnici 2010		
<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>	<b>EVIDENZE</b>	<b>SAPERI ESSENZIALI</b>	<b>COMPITI</b>
Progettazione, costruzioni	<p>Redigere un progetto tecnico del cantiere edile tenendo conto delle problematiche legate alla sicurezza e alla logistica</p> <p>Stilare schemi riassuntivi che collocano le problematiche delle norme analizzate</p> <p>Leggere e comprendere e interpretare i piani previsti dalle norme in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Utilizzare manuali e anche software specifici finalizzati ai concetti di qualità edilizia.</p> <p>Preparare una redazione completa anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici</p> <p>Comprendere i contenuti della documentazione amministrativa per compilarla ed integrarla.</p> <p>Argomentare dopo una puntuale ricerca quali sono i paradigmi sulle certificazioni di qualità Redigere i fondamentali documenti contabili effettuare una programmazione di massima, dei tempi di esecuzione di un'opera nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>Eseguire un computo metrico estimativo di massima.</p>	<p>La sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Ambito di applicazione della direttiva cantieri, D.Lgs. n 494/1996 e successive modifiche ed integrazioni</p> <p>Compiti e responsabilità delle figure che partecipano al processo edilizio</p> <p>Le nuove figure professionali legate alla sicurezza, compiti e responsabilità</p> <p>Disciplina dei lavori edili pubblici e privati;</p> <p>Conduzione e contabilità dei lavori</p> <p>Linee guida in materia di sicurezza dei cantieri</p>	<p><b>Secondo biennio</b></p> <p>Redigere un progetto seguendo la razionale dislocazione delle zone caratteristiche del cantiere.</p> <p>Dato il testo della norma individuare i contenuti principali applicabili all'ambito di intervento.</p> <p>Procedere alla individuazione dei contenuti dei diversi piani previsti dalle normative relativi alla sicurezza nelle diverse fasi progettuali, manutentivi e libretto del fabbricato.</p> <p><b>Quinto anno</b></p> <p>Utilizzando il computer elaborare simulazioni relative alla certificazione: acustica, termica, energetica ecc. ecc.</p> <p>Redigere elaborati grafici di tipo tabulare per la programmazione dei lavori.</p> <p>Dati i fac simili per gli interventi edilizi e per la certificazione della qualità, procedere alla loro compilazione;</p> <p>Dato un caso tipo elaborare un computo metrico ed estimativo avendo come riferimento il preziario della Camera di Commercio</p>

DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO	Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE	Pag 79 di 81
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	--------------

<b>SEZIONE C: Livelli di padronanza (EQF)</b>			
<b>COMPETENZA DI INDIRIZZO: 8</b>		<b>Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza</b>	
<b>LIVELLI EQF</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Svolgere compiti semplici, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici, sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</i>	<i>Svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</i>	<i>Risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio</i>
<p>Sotto costante supervisione del docente è in grado di leggere un elaborato di cantiere, comprendere gli elementi essenziali del piano di sicurezza proposto..</p> <p>Comprende l'utilità della documentazione contabile, della previsione di spesa, della programmazione del cantiere.</p>	<p>Sotto la supervisione e con un certo grado di autonomia redige un semplice progetto del cantiere individuando soluzioni standard; riconosce gli elementi fondamentali dei vari piani di sicurezza.</p> <p>Sa predisporre e compilare la documentazione necessaria per la programmazione e conduzione del cantiere</p>	<p>Individua le scelte operative, legate all'organizzazione della sicurezza in cantiere, indicandone le priorità e le necessità; applica gli strumenti normativi per gestire un cantiere.</p> <p>Individua le scelte operative legate all'organizzazione e alla documentazione del cantiere con riferimento alle sicurezza e predisporre la pianificazione dei lavori.</p> <p>Utilizza gli strumenti per l'esecuzione di un computo estimativo di massima.</p>	<p>Tenendo conto dei continui e necessari aggiornamenti nell'ambito del settore edilizio, individua e predisporre la documentazione di tutto l'iter per la gestione della sicurezza. Individua le necessarie procedure per predisporre alla certificazione della qualità.</p> <p>Valuta le scelte operative più consone per predisporre i documenti necessari alla conduzione del cantiere e della pianificazione dei lavori nel rispetto delle norme di sicurezza. Padroneggia gli strumenti per l'esecuzione di un computo metrico estimativo dettagliato.</p>

<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>Diplomato IT indirizzo COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO articolazione GENERALE</b>	<b>Pag 80 di 81</b>
---------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

## AUTORI DELLE RUBRICHE

### *Gruppi di lavoro per le competenze chiave*

**MORESSA ORNELLA (RUZZA)**  
**BERTOLA LAURA (NIEVO)**  
**ZOLETTO MARIA CRISTINA (RUZZA)**  
**ZUPPINI PAOLA (BERNARDI)**

ARCELLA ROBERTA (LEVI)

CALLEGARO ANNA RITA (BELZONI)  
CAMPANA SILVIA (NIEVO)  
CASSIN MARIA (RUZZA)  
DALL'Ò PAOLO (IRPEA)  
LAGO MARIA LORETTA (SEVERI)  
LUCIANI PAOLA (NIEVO)

MASSARI CHIARA (LEVI)  
NAPOLITANO VANNA (NIEVO)  
PASQUALETTO GIULIANO (SEVERI)  
VERONESI SIMONETTA (BERNARDI)  
VISCIDI MARIA (NIEVO)

### *Gruppo di lavoro per le competenze di indirizzo*

**BOLGAN ELEONORA (BELZONI)**

CANESTRALE ROBERTO (BELZONI)  
CAPOVILLA MARCO (BELZONI)  
FORGIONE MARZIA (BELZONI)