



**Istituto d'Istruzione Superiore "Vincenzo Capirola"**

Piazza C. Battisti, 7/8 – 25024 Leno (BS)  
Tel +39-030906539 – 0309038588 – Fax +39-0309038061  
info@capirola.com – bsis00900x@istruzione.it – bsis00900x@pec.istruzione.it

**Sezione Associata:** Via Caravaggio, 10 – 25016 Ghedi (BS)

Tel +39-030901700 – 0309050031 – Fax +39-0309059077  
liceoghedi@capirola.com



Codice Meccanografico: BSIS00900X

Sito Web: [www.istitutocapirola.gov.it](http://www.istitutocapirola.gov.it)

Cod. Fisc. e Part. IVA: 97000580171

**ANNO SCOLASTICO 2016 / 2017**

**PIANO  
FORMATIVO DI  
INDIRIZZO**

**PERCORSO: CAT  
Costruzioni, Ambiente e Territorio**

**SEDE di :  LENO  GHEDI**

**Data di approvazione: 26.10.2016**

<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI I PERCORSI FORMATIVI</b>	
<i>da acquisire al termine di tutti gli indirizzi e percorsi formativi.</i>	
<b>1- AREA METODOLOGICA</b>	
a. Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali continuando ad aggiornarsi lungo l'intero arco della propria vita	
b. Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari	
c. Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline	
d. ...	
<b>2- AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA</b>	
a. Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui	
b. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.	
c. Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione	
d. ...	
<b>3- AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA</b>	
a. Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;</li> <li>o saper leggere e comprendere testi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;</li> <li>o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.</li> </ul>	
b. Aver acquisito, almeno in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti mediamente al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.	
c. Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue studiate.	
d. Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	
e. ...	
<b>4- AREA STORICO-UMANISTICA</b>	
a. Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.	
b. 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	
c. Conoscere gli aspetti fondamentali della tradizione culturale italiana attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con tradizioni e culture europee ed extra europee	

d. Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio artistico e ambientale italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.	
e. Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.	
f. Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.	
g. ...	
<b>5- AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA</b>	
a. Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti logici della matematica. Collocare il pensiero matematico e scientifico nello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.	
b. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, chimiche e delle scienze naturali padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri; analizzare il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori	
c. Essere in grado di utilizzare criticamente, strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nell'individuazione di procedimenti risolutivi.	
d. Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro alla tutela della persona dell'ambiente e del territorio	
e. ...	

#### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO SPECIFICI DI INDIRIZZO**

1. Saper leggere ed interpretare i linguaggi tecnici utilizzati in campo professionale
2. Saper condurre una ricerca al fine di trovare informazioni, dati tecnici, selezionarli, confrontarli ed applicarli alle varie realtà
3. Acquisire la consapevolezza culturale dell'ambiente sociale, economico e giuridico in cui si opera e la consapevolezza del proprio ruolo operativo e delle conseguenze connesse con l'esercizio della professione
4. Acquisire conoscenze specifiche legate a tematiche ambientali ed all'analisi delle componenti del territorio al fine di progettare componenti del territorio al fine di progettare proposte di intervento finalizzate alla tutela ed alla valorizzazione dello stesso, alla riqualificazione energetica degli edifici, all'uso di energie rinnovabili e alla realizzazione di edifici biosostenibili
5. Saper formulare ipotesi progettuali che scaturiscano da un percorso di riflessione e di elaborazione autonoma sulla base di richieste ben definite e di vincoli specifici derivanti dalla normativa urbanistica vigente che spesso intervengono a condizionare i momenti più creativi di fare architettura
6. Raggiungere un sufficiente grado di autonomia operativa
7. Comprendere ed utilizzare il linguaggio del disegno per produrre elaborati coerenti e tanto più significativi quanto più corrette saranno le tecniche grafiche adottate

#### **CURRICOLO D'INDIRIZZO**

Per quanto riguarda la definizione della programmazione curricolare di indirizzo in riferimento agli obiettivi disciplinari si rimanda alle tavole di programmazione elaborate a livello dipartimentale per il RAV che vengono allegate al presente documento.

## MACRO-ARGOMENTI TRASVERSALI

I contenuti potrebbero essere scelti anche tra quelli proposti nelle Programmazioni di Dipartimento/Disciplinare. Es. assogliaenza classi prime, alternanza ess.

N.	Argomento	Discipline coinvolte	Classe/i	Modalità di verifica
1	Proprietà della materia	Matematica, chimica, fisica, scienze	1a	interdisciplinare
2	Bilanci di materia ed energia	Chimica, fisica, inglese	2a	interdisciplinare
3	Analisi geometrico-matematica dei solidi	Tecniche grafiche, matematica	2a	interdisciplinare

**NOTE:**

## PROVE MULTIDISCIPLINARI E/O DISCIPLINARI PER CLASSI PARALLELE

Es. test d'ingresso, prova per assi culturali, simulazioni, sertifikazioni di competenze ess.

N.	Tipologia/ argomento/	Discipline coinvolte	Periodo	Durata
1	Test ingresso (1 <sup>^</sup> )	Matematica	settembre	1h
2	Test-struttura della materia (2 <sup>^</sup> )	Chimica, matematica, inglese	2 <sup>o</sup> quadrimestre	2h
3	Prove invalsi (2 <sup>^</sup> )	Italiano, matematica	maggio	5h
4	Simulazione seconda prova (5 <sup>^</sup> )	Da definire	maggio	6h
5	Simulazione terza prova (5 <sup>^</sup> )	Da definire	Marzo/aprile	2+2h
6	Test finale (triennio)	Matematica, complementi	maggio	2h

**NOTE:**

## CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione sarà condotta con il riferimento ai seguenti criteri:

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
- Conoscenze acquisite
- Competenze acquisite
- Situazione personale
- ...

**PROGETTI ED ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTI NELLA PROGRAMMAZIONE DI INDIRIZZO**

<b>Progetto</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Classe</b>	<b>Referente/i</b>
<b>CLIL</b>	<b>IVS - International Valuation Standards</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Pellizzoni/Bertolinelli</b>
	<b>Urban Planning</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Tebaldini</b>
<b>Alternanza sicurezza</b>	<b>Modulo formazione sicurezza</b>	<b>2<sup>^</sup>- 3<sup>^</sup></b>	<b>Dancelli/Panarotto</b>
<b>Scambi</b>	<b>Edu-change (vacanze studio)</b>	<b>2<sup>^</sup>-3<sup>^</sup>-4<sup>^</sup></b>	<b>Serioli/ Tebaldini</b>
	<b>Erasmus plus (Irlanda-Spagna)</b>	<b>3<sup>^</sup> - 4<sup>^</sup></b>	
<b>Orientamento in uscita/ Alternanza scuola lavoro Stage</b>	<b>Job orienta Verona</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Me</b>
	<b>Incontro docenti universitari</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Me</b>
	<b>Prog. ALMA DIPLOMA</b> • Almaorientati • Curriculum vitae • Test Alma diploma	<b>4<sup>^</sup>- 5<sup>^</sup></b>	<b>Tonni/Me Ziliani (corso CAT)</b>
	<b>Incontro con agenzia lavoro interinale ADECCO di Ghedi</b>	<b>3<sup>^</sup>- 4<sup>^</sup></b>	<b>Tomasini Ziliani (corso CAT)</b>
	<b>Incontri AIB</b>	<b>3<sup>^</sup>- 4<sup>^</sup></b>	<b>Ziliani</b>
	<b>PMI DAY (visite aziendali)</b>		
	<b>Stage estivo in azienda</b>	<b>3<sup>^</sup>- 4<sup>^</sup></b>	<b>Fracassi/Russo/Ziliani</b>
<b>Corsi di approfondimento/ eccellenza</b> <b>(tali corsi valgono anche per ASL)</b>	<b>L'uso dei DRONI nei rilievi topografici (collegio geometri)</b>	<b>triennio</b>	<b>Me</b>
	<b>Macchine elettriche</b>	<b>triennio</b>	<b>Me</b>
	<b>L' Acqua</b>	<b>triennio</b>	<b>Me</b>
	<b>Uso razionale dell'energia</b>	<b>triennio</b>	<b>Bertolinelli</b>
	<b>Incontro con tecnici del Catasto</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Bertolinelli/Pellizzoni</b>
	<b>Incontro con esperti valutazione immobiliare</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Bertolinelli/Pellizzoni</b>
	<b>Incontro florovivaisti</b>	<b>triennio</b>	<b>Bertolinelli</b>
	<b>Incontro sulla climatologia</b>	<b>biennio</b>	<b>Gionti</b>

<b>Progetti specifici</b>	<b>Progetto archivio</b>	<b>1<sup>^</sup>-2<sup>^</sup>-3<sup>^</sup></b>	<b>Freddi/Ziliani</b>
	<b>Giochi di Archimede</b>	<b>3<sup>^</sup>-4<sup>^</sup></b>	<b>Cominelli/Fracassi</b>
	<b>Super M</b>	<b>1<sup>^</sup></b>	<b>Cominelli/Fracassi</b>
	<b>Gara AutoCAD</b>	<b>triennio</b>	<b>Ziliani</b>
	<b>Progetto FAI</b>	<b>triennio</b>	<b>Bertolinelli/Ziliani</b>
	<b>Progetto Fiaba</b>	<b>4<sup>^</sup></b>	<b>Freddi/Ziliani</b>
	<b>Eccellenza di chimica</b>	<b>2<sup>^</sup></b>	<b>Gionti</b>
	<b>Educazione alla mondialità</b>	<b>3<sup>^</sup></b>	<b>Pesci</b>
	<b>Giornata della memoria</b>	<b>quinquennio</b>	
	<b>Linux day</b>	<b>quinquennio</b>	
	<b>Quotidiano in classe</b>	<b>Triennio</b>	
<b>Accoglienza</b>	<b>Incontro con studenti scuola media</b>		<b>Freddi/Gionti</b>
<b>Wedebate</b>		<b>3<sup>^</sup></b>	<b>Moneta</b>
<b>Meditazione trascendentale</b>		<b>3<sup>^</sup>- 4<sup>^</sup></b>	<b>Moneta</b>
<b>Visite didattiche (uscite max 1 giorno)</b>	<b>Città d'arte, mostre, musei</b>	<b>triennio</b>	<b>Freddi/Gionti/Ziliani</b>
	<b>Fiera dell'edilizia Klimahouse (Bolzano)</b>	<b>4<sup>^</sup>-5<sup>^</sup></b>	<b>Me/Ziliani</b>
	<b>Aziende produttrici di materiali edili, cantieri, ecc.</b>	<b>3<sup>^</sup>-4<sup>^</sup></b>	<b>Fioletti/Freddi/Ziliani</b>
	<b>Termoutilizzatore, impianti biogas, impianti di depurazione delle acque</b>	<b>triennio</b>	<b>Bertolinelli</b>
	<b>Corso sicurezza presso scuola edile</b>	<b>5<sup>^</sup></b>	<b>Fioletti</b>
	<b>Mattinate al CTB</b>	<b>triennio</b>	<b>Moneta</b>
	<b>Spettacoli teatrali (anche in lingua inglese)</b>	<b>triennio</b>	<b>Moneta/Tebaldini</b>

<b>Viaggio d'istruzione</b>	<b>In una città italiana 2-3 gg.</b>	<b>2<sup>^</sup></b>	<b>Freddi/Ziliani</b>
	<b>In una città europea</b>	<b>triennio</b>	<b>Fioletti/Ziliani</b>

Il Coordinatore di indirizzo

Prof.ssa Tiziana Ziliani

DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Ermelina Ravelli

**Allegati:**

- **tavola di programmazione del curricolo**



Curriculum d'istituto

Indirizzo: CAT

Disciplina: Religione

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li><li>• Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;</li><li>• Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interrogativi universali dell'uomo, risposta del cristianesimo, confronto con le altre religioni;</li><li>- Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società contemporanea;</li><li>- Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino;</li><li>- La Bibbia come fonte del cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi;</li><li>- Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento;</li><li>- La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, documenti storici, e nella tradizione della Chiesa;</li><li>- Gli eventi principali della storia della Chiesa fino all'epoca medievale e loro effetti nella nascita e nello sviluppo della cultura europea;</li><li>- Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana: diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</li></ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</li><li>•Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;</li><li>- Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale;</li><li>- Identità e missione di Gesù Cristo alla luce del mistero pasquale;</li><li>- Storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi storica, letteraria e religiosa di testi dell'Antico e del Nuovo Testamento;</li> <li>- Elementi principali di storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;</li> <li>- Ecumenismo e dialogo interreligioso; nuovi movimenti religiosi;</li> <li>- Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</li> </ul>
<b>Quinto anno</b>	
<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</li> <li>•Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</li> <li>• Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;</li> <li>- Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo;</li> <li>- Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo;</li> <li>- La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione;</li> <li>- Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica.</li> </ul>

\* Nell'indicare le competenze e le conoscenze si farà riferimento all'intesa tra il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca e la Conferenza episcopale italiana sulle indicazioni didattiche per l'insegnamento della religione cattolica nelle scuole del secondo ciclo di istruzione e nei percorsi di istruzione e formazione professionale (28 giugno 2012)

Curriculum d'istituto
-----------------------

Indirizzo: \_\_\_\_\_CAT\_\_\_\_\_

Disciplina : ITALIANO \_\_\_\_\_

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi della lingua italiana indispensabili per gestire l'interazione comunicativa.</li> <li>• Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari scritti di vario tipo.</li> <li>• Produrre testi descrittivi, espressivi, espositivi, argomentativi, in relazione ai diversi scopi comunicativi.</li> <li>• Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.</li> <li>• Utilizzare e produrre testi multimediali.</li> <li>• Padroneggiare e individuare le regole e le strutture morfosintattiche dell'italiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi,</li> <li>• argomentativi</li> <li>• Principali connettivi logici</li> <li>• Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti</li> <li>• diversi</li> <li>• Tecniche di lettura analitica e sintetica</li> <li>• Denotazione e connotazione</li> <li>• Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione letteraria italiana.</li> <li>• Contesto storico di alcuni autori e opere.</li> <li>• Elementi strutturali di un testo scritto coerente e</li> <li>• coeso</li> <li>• Uso dei dizionari</li> <li>• Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni, ecc.</li> <li>• Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</li> <li>• Elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica.....)</li> <li>• Principali forme di espressione artistica</li> </ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico – letterario, scientifico, tecnologico e professionale.</li> <li>• Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo.</li> <li>• Produrre testi di vario tipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale.</li> <li>• Rapporto tra lingua e letteratura.</li> <li>• Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia.</li> <li>• Fonti dell'informazione e della documentazione.</li> <li>• Tecniche della comunicazione.</li> <li>• Caratteristiche e struttura di testi scritti e</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione.</li> <li>• Riconoscere le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica.</li> <li>• Saper operare collegamenti tra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale.</li> <li>• Produrre oggetti multimediali.</li> </ul>	<p>repertori di testi specialistici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione.</li> <li>• Caratteri comunicativi di un testo multimediale.</li> <li>• Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'Unità nazionale.</li> <li>• Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche.</li> <li>• Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche.</li> <li>• Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.</li> <li>• Fonti di documentazione letteraria; siti web dedicati alla letteratura.</li> <li>• Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari</li> <li>• Criteri per la lettura di un'opera d'arte.</li> <li>• Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</li> </ul>
--	--

**Quinto anno**

<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo alle specificità dei diversi contesti comunicativi in ambito Professionale.</li> <li>• Analizzare e interpretare diverse tipologie testuali con particolare riferimento alla letteratura di settore.</li> <li>• Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione.</li> <li>• Riconoscere / padroneggiare le linee fondamentali della storia letteraria ed artistica nazionale anche con particolare riferimento all'evoluzione sociale, scientifica e tecnologica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.</li> <li>• Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico.</li> <li>• Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.</li> <li>• Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.</li> <li>• Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo.</li> <li>• Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</li> <li>• Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</li> <li>• Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.</li> <li>• Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari.</li> <li>• Arti visive nella cultura del Novecento.</li> </ul>

Curriculum d'istituto

Indirizzo: \_\_\_\_\_CAT\_\_\_\_\_

Disciplina: \_\_STORIA\_\_\_\_\_

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale.</li> <li>• Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia fino ai nostri giorni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le</li> <li>• coordinate spazio-tempo</li> <li>• Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</li> <li>• I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo</li> <li>• che li determinano</li> <li>• Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale dalla preistoria al X secolo</li> <li>• I principali sviluppi storici che hanno coinvolto il proprio territorio</li> </ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere, anche in una prospettiva interculturale, il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.</li> <li>• Cogliere le implicazioni storiche, etiche, sociali, produttive ed economiche ed ambientali dell'innovazione scientifico-tecnologica e, in particolare, il loro impatto sul mondo del lavoro e sulle dinamiche occupazionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali persistenze e processi di trasformazione tra il</li> <li>• secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo.</li> <li>• Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</li> <li>• Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito</li> <li>• religioso e laico.</li> <li>• Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.</li> <li>• Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e</li> <li>• patrimonio ambientale, culturale e artistico.</li> <li>• Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.</li> <li>• Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.:</li> </ul>

	<p>riforme e rivoluzioni).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessico delle scienze storico-sociali.</li> <li>• Categorie e metodi della ricerca storica (es.: analisi di fonti; modelli interpretativi; periodizzazione).</li> <li>• Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geostoriche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web )</li> </ul>
<b>Quinto anno</b>	
<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</li> <li>• Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</li> <li>• Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</li> <li>• Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento al settore architettonico-edilizio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.</li> <li>• Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</li> <li>• Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.</li> <li>• Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.</li> <li>• Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.</li> <li>• Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare,</li> <li>• situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.</li> <li>• Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione).</li> <li>• Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.</li> <li>• Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.</li> <li>• Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.</li> <li>• Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e</li> <li>• patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</li> <li>• Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica</li> <li>• Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla</li> <li>• Costituzione europea.</li> <li>• Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali</li> </ul>



Indirizzo:   CAT  

Disciplina /e:   INGLESE  

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p><b>Competenze base</b> Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.</p> <p><b>Competenze e abilità da sviluppare riferite alle quattro abilità fondamentali di una lingua: listening, reading speaking, writing.</b></p> <p><b>LISTENING</b></p> <p>Comprendere i punti salienti e il significato globale di brevi e semplici comunicazioni orali, riferite al contesto personale, di vita quotidiana e di lavoro, purché formulate con chiarezza e con ritmi relativamente lenti.</p> <p><b>In particolare:</b> Attivare strategie di ascolto, individuando parole chiave, connettivi e sequenze per ricostruire il significato globale di brevi e semplici messaggi, annunci dialoghi, istruzioni.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche specifiche, linguistiche e non, di brevi e semplici messaggi, annunci dialoghi, istruzioni.</p> <p>Riconoscere e riprodurre ritmo e intonazione dei vari enunciati.</p>	<p><b>LISTENING</b></p> <p>Acquisire un lessico di base e una fraseologia idiomatica di uso frequente riferiti all'ambito personale, alla vita quotidiana e al mondo del lavoro, e legati alle seguenti situazioni e funzioni comunicative</p> <p><b>Situazioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-di tipo personale: casa, famiglia, scuola, sport, tempo libero</li> <li>- di tipo sociale: mezzi di trasporto, viaggi, alberghi, ristoranti, teatro, cinema, ospedali</li> <li>- di tipo professionale: fabbriche, uffici aziendali e di servizi pubblici, laboratori, magazzini, social medias and networks</li> </ul> <p><b>Funzioni comunicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-descrivere se stessi, persone, luoghi, strumenti</li> <li>-chiedere e fornire informazioni,</li> </ul>

Utilizzare supporti grafici e produrre schemi e sequenze per rappresentare il significato della comunicazione.

#### READING

Leggere e comprendere brevi e semplici testi scritti riferiti al contesto personale, di vita quotidiana e di lavoro, e ai principali temi socio-culturali di carattere locale, in riferimento alle nazioni di cui si studia la lingua, ma anche internazionale

##### **In particolare:**

Attivare strategie di lettura, individuando parole chiave, connettivi, punteggiatura e sequenze per ricercare informazioni e ricostruire il significato globale di brevi e semplici testi scritti di tipo dialogico, descrittivo, narrativo, regolativo.

Riconoscere le caratteristiche linguistiche specifiche, le diverse tipologie di testo e la funzione dei vari registri.

Rappresentare attraverso schemi, sequenze, mappe concettuali il significato della comunicazione.

Utilizzare diversi strumenti di consultazione e decodificazione

indicazioni, istruzioni

-narrare eventi

-fare paragoni e confrontare le proprie esperienze con gli altri

-esprimere la propria opinione, gusti, preferenze e chiedere quelli altrui

##### **Morfosintassi**

Le strutture morfologiche e sintattiche di uso comune della frase semplice, relative a situazioni prevedibili nei diversi contesti.

I principali tempi verbali per distinguere eventi accaduti nel presente da quanto accaduto nel passato o potrebbe accadere nel prossimo futuro.

#### READING

Acquisire un lessico di base e una fraseologia idiomatica di uso frequente riferiti all'ambito personale, alla vita quotidiana e al mondo del lavoro, e legati alle seguenti situazioni e funzioni comunicative

##### **Situazioni comunicative**

-di tipo personale: casa, famiglia, scuola, sport, tempo libero

- di tipo sociale: mezzi di trasporto, viaggi, alberghi, ristoranti, teatro, cinema, ospedali

- di tipo professionale: fabbriche, uffici aziendali e di servizi pubblici, laboratori, magazzini, social medias and networks

##### **Funzioni comunicative**

-descrivere se stessi, persone, luoghi, strumenti

-chiedere e fornire informazioni, indicazioni, istruzioni

-narrare eventi

-fare paragoni e confrontare le proprie esperienze con gli altri

-esprimere la propria opinione, gusti, preferenze e chiedere quelli altrui.

cartacei(dizionari) e multimediali  
(computers e internet).

### WRITING

Produrre brevi e semplici testi scritti,  
lineari e coesi, riferiti al contesto  
personale e sociale di vita quotidiana e di  
lavoro

#### **In particolare:**

Costruire semplici enunciati di tipo  
descrittivo ed espositivo utilizzando un  
repertorio linguistico di base.

Utilizzare alcune tipologie testuali e  
registri linguistici in funzione dello scopo  
comunicativo.

Attivare strategie di controllo e  
correzione dei testi prodotti.

Utilizzare diversi strumenti di  
consultazione e decodificazione  
cartacei(dizionari) e multimediali  
(computers e internet).

### **Morfosintassi**

Le strutture morfologiche e sintattiche di  
uso comune della frase semplice, relative a  
situazioni prevedibili nei diversi contesti.

I principali tempi verbali per distinguere  
eventi accaduti nel presente da quanto  
accaduto nel passato o potrebbe accadere  
nel prossimo futuro.

### WRITING

Padroneggiare un lessico di base e una  
fraseologia idiomatica di uso frequente  
riferiti all'ambito personale, alla vita  
quotidiana e al mondo del lavoro, e legati alle  
seguenti situazioni e funzioni comunicative

#### **Situazioni comunicative**

- di tipo personale: casa, famiglia, scuola,  
sport, tempo libero
- di tipo sociale: mezzi di trasporto, viaggi,  
alberghi, ristoranti, teatro, cinema, ospedali
- di tipo professionale: fabbriche, uffici  
aziendali e di servizi pubblici, laboratori,  
magazzini, social medias and networks

#### **Funzioni comunicative**

- descrivere se stessi, persone, luoghi,  
strumenti
- chiedere e fornire informazioni,  
indicazioni, istruzioni
- narrare eventi
- fare paragoni e confrontare le  
proprie esperienze con gli altri
- esprimere la propria opinione, gusti,  
preferenze e chiedere quelli altrui

### **Morfosintassi**

Le strutture morfologiche e sintattiche di  
uso comune della frase semplice, relative a

### **SPEAKING**

Produrre brevi e semplici comunicazioni orali riferite al contesto personale e sociale di vita quotidiana e di lavoro.

Interagire in scambi comunicativi brevi e chiari, riferiti al contesto personale, di vita quotidiana e di lavoro in modo semplice ma sufficientemente corretto e funzionale.

#### **In particolare:**

Costruire semplici enunciati di tipo descrittivo ed espositivo utilizzando un repertorio linguistico di base.

Utilizzare alcune tipologie testuali e registri linguistici in funzione dello scopo comunicativo.

Attivare strategie di controllo e correzione dei testi prodotti.

Utilizzare diversi strumenti di consultazione e decodificazione cartacei(dizionari) e multimediali (computers e internet).

situazioni prevedibili nei diversi contesti. I principali tempi verbali per distinguere eventi accaduti nel presente da quanto accaduto nel passato o potrebbe accadere nel prossimo futuro.

Comporre messaggi e brevi lettere di tipo informale. Fare brevi riassunti e scrivere di comuni esperienze personali e di vita quotidiana.

### **SPEAKING**

Padroneggiare un lessico di base e una fraseologia idiomatica di uso frequente riferiti all'ambito personale, alla vita quotidiana e al mondo del lavoro, e legati alle seguenti situazioni e funzioni comunicative

#### **Situazioni comunicative**

-di tipo personale: casa,famiglia, scuola, sport, tempo libero

- di tipo sociale: mezzi di trasporto, viaggi, alberghi, ristoranti, teatro, cinema, ospedali

- di tipo professionale: fabbriche, uffici aziendali e di servizi pubblici, laboratori, magazzini, social medias and networks

#### **Funzioni comunicative**

-descrivere se stessi, persone, luoghi, strumenti

-chiedere e fornire informazioni, indicazioni, istruzioni

-narrare eventi

-fare paragoni e confrontare le proprie esperienze con gli altri

-esprimere la propria opinione, gusti, preferenze e chiedere quelli altrui

#### **Morfosintassi**

Le strutture morfologiche e sintattiche di uso comune della frase semplice, relative a

	<p>situazioni prevedibili nei diversi contesti. I principali tempi verbali per distinguere eventi accaduti nel presente da quanto accaduto nel passato o potrebbe accadere nel prossimo futuro.</p> <p>Rielaborare messaggi orali funzionali alla situazione comunicativa in oggetto</p>
<b>Secondo biennio</b>	
<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>
<p><b>Interazione (Listening / speaking)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale e lo studio.</li> <li>• Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale.</li> </ul> <p><b>Comprensione e produzione (Reading and writing)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.</li> <li>• Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il settore di indirizzo.</li> <li>• Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie messaggi e filmati divulgativi su tematiche note.</li> <li>• Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi anche di settore.</li> </ul>	<p><b>Secondo biennio</b></p> <p><b>Module 1</b> Ecology and Environment</p> <p><b>Module 2</b> Building materials</p> <p><b>Module 3</b> Bio-architecture: general definition, eco-materials, eco-designs, green buildings, sustainable design. Eco-living: alternative energy sources and green housing, cohousing.</p> <p><b>Module 6</b> Restoring and renovating Health and safety</p> <p><b>Module 7</b> Building installations A proper use of energy, energy saving. How to save energy by encouraging new habits.</p> <p><b>Grammar files</b></p> <p>Revision of simple present, present continuous, zero conditional, simple past, past continuous, present perfect simple,</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato e di settore.</li> </ul> <p><b>Vocabolario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.</li> </ul> <p><b>Civiltà</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</li> </ul>	<p>present perfect continuous, past perfect simple, past perfect continuous, the modals, if clauses, future tenses, relative pronouns, reported speech.</p> <p><b>Architecture</b></p> <p><u><i>History of architecture</i></u></p> <p>Prehistoric architecture British Castles Tudor time Renaissance Classicism Georgian houses Gothic revival and neo Classicism</p> <p>Topics of <i>General English</i> from <b>English Plus Intermediate</b> and from the vision of English Movies.</p>
<p>Quinto anno</p>	
<p>Competenze</p>	<p>Conoscenze (contenuti)</p>
<p><b>Interazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali e di studio.</li> <li>• Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</li> </ul> <p><b>Comprensione e Produzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard e in testi scritti, riguardanti argomenti noti d'attualità e di studio.</li> </ul>	<p><b>Module 5</b></p> <p>Design and planning Architectural report Building report</p> <p><b>Module 6</b></p> <p>On the building site Modern method of construction Construction machinery Health and safety</p> <p><b>Module 2</b></p> <p>Urban growth Consequences of urban growth Urban planning Sustainable urban policy Town planning</p>

- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo.

### **Vocabolario**

- Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.

### **Civiltà**

- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

### **CLIL**

Saper individuare all'interno del mercato i beni da comparare utilizzando anche mezzi come Red Book and Blue Book

Utilizzo adeguato delle fonti di informazione a livello internazionale (siti internet)

### **Module 8**

Building public works:

Schools

Opera houses

Gardens and parks

### **Grammar files**

Revision of comparative and superlative forms

Revision of the passive form

Reported speech

Linkers

### **Architecture**

#### *History of Architecture*

We suggest the following movements and architects.

#### **The Modern Movement**

Walter Gropius

Le Corbusier

Frank Lloyd Wright

#### **The post modern Movement**

Richard Meier

Richard Rogers

#### **Contemporary Trends**

Norman Foster

Frank Gehry

### **CLIL**

Estimo-inglese

Principi di stima secondo gli International Valuation Standards (IVS)

Indirizzo: CAT

Disciplina: MATEMATICA

## Primo biennio matematica

## Competenze

## Conoscenze (contenuti)

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

## ARITMETICA E ALGEBRA

- Ordinamento e operazioni in  $N, Q, Z, R$  con rispettive proprietà
- Potenze, radici, rapporti e percentuali, approssimazioni
- Espressioni letterali e polinomi, operazioni con i polinomi.

## GEOMETRIA

- Enti fondamentali della geometria, significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema e dimostrazione.
- Nozioni fondamentali di geometria nel piano. Le principali figure nel piano.
- Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà, circonferenza e cerchio. Misure di grandezze, perimetri e aree di poligoni, teorema di euclide e pitagora.
- Trasformazioni geometriche e loro invarianti (similitudini, isometrie)

## RELAZIONI E FUNZIONI

- Funzioni e loro rappresentazione (retta e parabola), il linguaggio degli insiemi e delle funzioni.
- Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, sistemi di equazioni e disequazioni.
- Il piano cartesiano.

## DATI E PREVISIONI

- Dati, loro organizzazione e rappresentazione, Distribuzione delle frequenze e principali rappresentazioni grafiche, valori medi e misure di variabilità.
- Significato della probabilità e sue valutazioni, semplici spazi di probabilità, eventi disgiunti, probabilità composta ed eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.

## Secondo biennio matematica

Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>	<p><b>NUMERI E LOGICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connettivi e calcolo degli enunciati, variabili e quantificatori.</li> <li>• Insieme dei numeri reali, unità immaginaria e numeri complessi, Strutture degli insiemi numerici.</li> <li>• Il numero <math>\pi</math>, il numero <math>e</math>.</li> <li>• Potenza <math>n</math>-sima di un binomio.</li> </ul> <p><b>FUNZIONI E ANALISI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremi dei seni e del coseno, formule di addizione e duplicazione. Equazioni e disequazioni goniometriche.</li> <li>• Funzioni polinomiali, razionale, irrazionali, funzioni modulo, funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Le coniche come luoghi geometrici e loro rappresentazioni nel piano cartesiano</li> <li>• Continuità e limite di una funzione, limiti notevoli.</li> <li>• Concetto di derivata di una funzione, proprietà locali e globali delle funzioni.</li> <li>• Studio di funzione completo.</li> <li>• Integrali indefiniti immediati.</li> <li>• Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.</li> </ul>

## Quinto anno matematica

Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>• Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>• Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>	<p><b>ANALISI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrale indefinito immediato semplice e composto, vari metodi di integrazione, integrale definito, teoremi del calcolo integrale, calcolo di aree e volumi.</li> <li>• Equazioni differenziali a variabili separabili, lineari del primo ordine, del secondo ordine.</li> <li>• Problema di Cauchy.</li> </ul> <p><b>GEOMETRIA SOLIDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri.</li> </ul> <p><b>PROBABILITA' E STATISTICA</b></p> <p>Probabilità totale, condizionata e formula di Bayes, campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.</p>

Indirizzo: **Costruzioni Ambiente Territorio**Disciplina : **Scienze Motorie**

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p><b>1 Movimento:</b> ----- Si orienta negli ambiti motori e sportivi,utilizzandole tecnologie e riconoscendo le variazioni fisiologiche e le proprie potenzialità.</p> <p><b>2 Linguaggi del corpo:</b> ----- Esprime con creatività azioni,emozioni e sentimenti con finalità comunicativa/espressiva,utilizzando più tecniche.</p> <p><b>3 Gioco e sport:</b> ----- Pratica le attività sportive applicando tattiche e strategie,con fair play e attenzione all'aspetto sociale.</p> <p><b>4 Salute e benessere:</b> ----- adotta comportamenti attivi,in sicurezza,per migliorare la propria salute e il proprio benessere.</p>	<p>Conoscenza del sé corporeo ;</p> <p>Sviluppo idoneo degli schemi motori;</p> <p>Conoscenza degli aspetti regolamentari degli sport praticati;</p> <p>Riconoscere l'utilità della corretta pratica sportiva ai fini del benessere.</p>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Vedi punti da 1 a 4	Vedi sopra

Quinto anno

Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p><b>1 Movimento:</b> Elabora ed attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi.</p> <p><b>2 linguaggi del corpo :</b> Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in differenti contesti.</p> <p><b>3 Gioco e Sport :</b> Pratica autonomamente attività sportiva con fair play scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.</p> <p><b>4 Salute e benessere :</b> Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.</p>	<p>Consolidamento definitivo del sé corporeo e degli schemi motori;</p> <p>Conoscenza approfondita degli aspetti normativi e regolamentari aggiornati degli sports praticati;</p> <p>Praticare correttamente attività motorie applicando altresì un corretto stile alimentare.</p>

Curriculum d'istituto

Indirizzo: \_\_\_\_\_Cat \_\_\_\_\_

Disciplina /e: \_\_\_\_\_Scienze Intergrate ( Biologia e Scienze della Terra)

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>C1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>C2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>C3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistema solare, moti della Terra e Luna</li> <li>-Atmosfera, idrosfera e litosfera</li> <li>-Fenomeni endogeni ed esogeni che causano variazioni del paesaggio</li> <li>-Tettonica a placche</li> <li>-Le ere</li> <li>-Biosfera ed ecosistemi</li> <li>-Classificazione degli organismi</li> <li>-Teorie evolutive</li> <li>-La cellula</li> <li>-Genetica</li> <li>-Divisione cellulare, sintesi proteica e macromolecole</li> <li>-Corpo umano</li> </ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)

Curriculum d'istituto
-----------------------

Indirizzo: 1<sup>^</sup>C CAT

Disciplina /e: **Tecnologie Informatiche**

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare le strategie opportune per la risoluzione dei problemi;</li><li>• Analizzare i 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;</li><li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informazioni, dati e loro codifica</li><li>• Architettura e componenti di un computer</li><li>• Funzioni di un sistema operativo</li><li>• Software di utilità e software operativi</li><li>• Concetto di algoritmo</li><li>• Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione</li><li>• Fondamenti di programmazione</li><li>• La rete Internet</li><li>• Funzioni e caratteristiche della rete Internet</li><li>• Normativa sulla privacy e diritto di autore.</li></ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)

Indirizzo: CAT

Disciplina : CHIMICA E TECNOLOGIE CHIMICHE

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p><i>Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</i></p> <p><i>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</i></p> <p><i>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</i></p>	<p><b>Materia ed energia:</b> Massa e peso di un corpo; Volume, Densità, Energia, Temperatura, Calore, leggi della termologia.</p> <p><b>Trasformazioni fisiche della materia:</b> Stati fisici della materia, meccanismi di trasmissione del calore. Fenomeni fisici e fenomeni chimici, Passaggi di stato, Evidenze sperimentali di una sostanza pura (punto di fusione ed ebollizione). I miscugli, Principali tecniche di separazione dei miscugli, Nozioni sulla lettura delle etichette e sui simboli di pericolosità. Soluzioni % e solubilità.</p> <p><b>Composizione della materia: atomi e molecole:</b> atomi e molecole (come unità strutturali di elementi o composti; principi che regolano le reazioni chimiche e i criteri che consentono di definire elementi e composti; leggi ponderali, nei casi di eccellenza.</p> <p>Conoscere gli elementi e la loro organizzazione in categorie.</p> <p><b>Trasformazioni chimiche e reazioni chimiche:</b> Definire reagenti e prodotti in una reazione chimica, individuare i coefficienti stechiometrici, saper leggere una reazione chimica e bilanciarla. Conoscere gli schemi di reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio, di doppio scambio, di combustione.</p> <p><b>L'unità del chimico: la mole.</b> La mole come quantità di sostanza, valore numerico della costante di Avogadro, spiegare il concetto di mole come quantità pesabile.</p> <p><b>Il sistema periodico degli elementi:</b> aspetti e proprietà principali della Tavola Periodica come strumento di lavoro; gli elementi e la loro organizzazione in categorie; struttura atomica, configurazione elettronica, orbitali molecolari. le regole sul numero di ossidazione.</p> <p><b>Nomenclatura chimica:</b> nomenclatura I.U.P.A.C e tradizionale delle classi di composti principali: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi, sali e loro reazioni.</p> <p><b>Problemi di stechiometria:</b> lavorare con le moli nei processi chimici.</p> <p><b>Il legame chimico:</b> significato di legame chimico ed elettronegatività, strutture a punti di Lewis, i legami covalenti, ionici e covalenti polari secondo Lewis, legami intermolecolari.</p> <p><b>Le soluzioni e stechiometria delle soluzioni:</b> soluto e solvente in una soluzione, solubilità e i fattori da cui dipende; processo di solubilizzazione, concetto di concentrazione molare, problemi di stechiometria applicate alle soluzioni.</p>

	<p><b>Acidi e basi:</b> gli acidi e le basi, identificare le coppie coniugate acido-base, ionizzazione dell'acqua e il suo prodotto ionico. Il pH e forza degli acidi e basi. Indicatori e concetto di titolazione.</p> <p><b>Energia nelle reazioni:</b> reazioni esotermiche ed endotermiche, significato di entropia ed energia libera, relazione matematica tra grandezze.</p> <p><b>Velocità di reazione.</b></p> <p>Cenni ai principi di <b>chimica organica:</b> gruppi funzionali e loro rappresentazione;          Nozioni di base sull' <b>inquinamento ambientale</b> e danni ai materiali.</p>
<b>Secondo biennio</b>	
<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze (contenuti)</i>
<b>Quinto anno</b>	
<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze (contenuti)</i>

## Curriculum d'istituto

Indirizzo: CAT

Disciplina : Diritto ed economia

PRIMO BIENNIO – DIRITTO ED ECONOMIA	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li><li>- Analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica;</li><li>- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto;</li><li>- Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale;</li><li>-Stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</li><li>- Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</li><li>- Competenze chiave di cittadinanza: imparare a imparare, comunicare: comprendere e rappresentare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>La norma giuridica e le fonti del diritto</li><li>I soggetti del diritto</li><li>La Costituzione e i principi fondamentali</li><li>I diritti e i doveri del cittadino</li><li>L'attività economica</li><li>Il Parlamento</li><li>Il Governo e la Pubblica amministrazione</li><li>Il Presidente della Repubblica</li><li>La magistratura</li><li>La Corte Costituzionale</li><li>Gli enti locali</li><li>L'unione europea</li><li>Le organizzazioni internazionali</li><li>I mercati</li><li>Il mercato del lavoro</li><li>La moneta</li><li>I rapporti economici internazionali</li><li>Sviluppo e sottosviluppo</li></ul>

Curriculum d'istituto
-----------------------

Indirizzo: CAT

Disciplina : FISICA

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p><i>Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere le variabili da cui dipende il fenomeno. Rappresentare graficamente un fenomeno discutendo sugli andamenti (concetto di variazione e di variazione della variazione).</i></p> <p><i>Sapere distinguere una grandezza vettoriale da una scalare</i></p> <p><i>Acquisire il concetto generale di equilibrio</i></p> <p><i>Spazio tempo e movimento</i></p>	<p><b>Metodo scientifico:</b> Osservazione di un fenomeno, raccolta dati, individuazione delle variabili e rappresentazioni grafiche. Unità di misura, equivalenze, semplici operazioni matematiche</p> <p><b>Calcoli vettoriali:</b> definizione operativa di seno, coseno e arctang. Proiezioni, somma vettoriale e calcoli analitici</p> <p><b>Equilibrio:</b> equilibrio di un corpo rigido. Equilibrio alla traslazione e alla rotazione. Equilibrio di un fluido: pressione, densità, peso specifico.</p> <p><b>Movimento:</b> legge oraria, traiettoria, velocità, accelerazione, spazio come area. Interpretazione del tipo di moto dall'analisi dell'andamento dello spazio in funzione del tempo.</p>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)

Indirizzo: **Costruzioni Ambiente Territorio**

Disciplina: **Scienze e tecnologie applicate**

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>Saper riconoscere i materiali da costruzione e le loro proprietà fisico-chimiche, meccaniche e tecnologiche e saperli scegliere in rapporto al loro utilizzo</p> <p>Saper comporre e scomporre forze elementari e calcolare i baricentri di figure piane</p> <p>Analizzare le reazioni vincolari e le azioni interne in relazione ai carichi applicati (equilibrio statico) su semplici strutture isostatiche analizzandone in generale il conseguente stato deformativo</p>	<p>Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione;</p> <p>Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi.</p> <p>Forze parallele e inclinate. Momenti di primo e secondo ordine.</p>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)

Indirizzo:     CAT    Disciplina /e: **TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone varianti e relazioni</li> <li>- Saper ricondurre a forme geometriche elementari elementi costitutivi dell'ambiente</li> <li>- Saper riconoscere gli aspetti formali, l'influenza della luce e del colore sulla percezione dell'ambiente</li> <li>- Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione</li> <li>- Scegliere ed utilizzare metodi, strumenti e tecniche tradizionali e/o informatiche per una chiara e corretta rappresentazione architettonica ed urbanistica</li> <li>- Conoscere i linguaggi grafico, multimediale ed i principi di modellazione informatica in 2D e 3D</li> <li>- Conoscere le teorie ed i metodi per il rilevamento manuale di semplici elementi architettonici</li> <li>- Conoscere i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio</li> <li>- Riconoscere le caratteristiche formali e funzionali dei soggetti architettonici e delle infrastrutture urbane</li> <li>- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una ricerca ed analisi consapevole e razionale</li> </ul>	<p><b>Osservazioni, analisi e rappresentazione grafica di oggetti comuni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gli strumenti del disegno tecnico</li> <li>· Le costruzioni grafiche fondamentali : rette parallele, perpendicolari e tangenti, angoli, raccordi, figure piane elementari e regolari e tracciamento degli elementi fondamentali quali mediane, diagonali, altezze e baricentro e calcolo di area e perimetro;</li> <li>· Restituzione grafica di semplici ambienti e/o terreni edificabili col metodo delle triangolazioni e calcolo delle superfici</li> <li>· Le scale di rappresentazione</li> </ul> <p><b>Le modalità della rappresentazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sviluppo sul piano di solidi</li> <li>· L'uso dei vari sistemi di rappresentazione: proiezioni assonometriche, proiezioni ortogonali, la prospettiva centrale ed accidentale: rappresentazione di figure geometriche piane, figure solide, rappresentazione di elementi architettonici e di arredo, parti abitative, interni</li> <li>· Teoria delle ombre applicata alle proiezioni ortogonali</li> </ul> <p><b>Rilievo, progetto e rappresentazione grafica di elementi architettonici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tecniche di misurazione, schizzi quotati, restituzione grafica di semplici elementi architettonici</li> <li>· I tetti a padiglione, le murature in laterizio, le scale : progetto, rappresentazione in pianta, prospetti, sezioni e 3D</li> </ul> <p><b>Tecniche per il disegno di progetto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Simbologia grafica del disegno edile ed urbanistico</li> <li>· Rappresentazione di piante, sezioni, prospetti di edifici ad uno o più piani</li> <li>· La quotatura</li> <li>· Conteggio della superficie utile, della superficie accessoria e della superficie aero-illuminante</li> </ul> <p><b>Storia dell'architettura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La preistoria: inquadramento storico, scultura, pittura e graffiti rupestri; testimonianze di architettura</li> <li>· Struttura, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nelle civiltà del passato: la civiltà egizia, cretese, micenea, greca, etrusca, romana</li> <li>· Struttura, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nella civiltà greca ed etrusca</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Struttura, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nella civiltà romana antica con particolare riferimento all'architettura locale</li> <li>· Struttura, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nella civiltà paleocristiana e bizantina</li> </ul> <p><b>Disegno assistito dall'elaboratore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disegnare con Autocad: comandi basilari per disegnare in 2D e 3D</li> <li>· Riproduzione delle piante, prospetti e sezioni di un edificio con relativa quotatura</li> <li>· Uso di PowerPoint per la presentazione di relazioni e ricerche</li> </ul>
<b>Secondo biennio</b>	
<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze (contenuti)</i>
<b>Quinto anno</b>	
<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze (contenuti)</i>

Curriculum d'istituto
-----------------------

Indirizzo: CAT (Costruzioni Ambiente e Territorio)

Disciplina /e: GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme, i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p>	<p><b>Modulo 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Strumenti per studiare la geografia.</li><li>- I climi e gli ambienti del pianeta.</li></ul> <p><b>Modulo 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- I popoli e le culture del mondo.</li><li>- Gli insediamenti e le città.</li><li>- Il mondo contemporaneo</li></ul>
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)

Indirizzo: CAT

Disciplina: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

Secondo biennio( SOLO CLASSE QUARTA)complementi di matematica	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> <li>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</li> </ul>	<p>VETTORI Operazioni e trasformazioni vettoriali.</p> <p>TEORIA DEGLI ERRORI Propagazione degli errori, approssimazione.</p> <p>LUOGHI GEOMETRICI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equazioni di coniche e curve notevoli</li> <li>Trasformazioni parametriche</li> <li>Coordinate polari</li> </ul> <p>STATISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolo combinatorio</li> <li>Popolazione e campione</li> <li>Distribuzioni campionarie e stimatori</li> <li>Statistiche inferenziale:verifica di ipotesi.</li> </ul>
Quinto anno complementi di matematica	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li> <li>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</li> <li>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> </ul>	<p>FUNZIONI DI DUE VARIABILI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Studio grafico delle disequazioni in 2 variabili.</li> <li>Lo spazio cartesiano</li> <li>Studio di dominio, derivate parziali, linee di livello, ricerca di massimi e minimi.</li> </ul> <p>SERIE NUMERICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni fondamentali e terminologia.</li> <li>Proprietà generali</li> <li>Criteri di convergenza</li> </ul> <p>NUMERI COMPLESSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il campo complesso</li> <li>Operazioni e varie rappresentazioni</li> </ul> <p>STATISTICA Metodo dei minimi quadrati.</p>

Curriculum d'istituto

Indirizzo: \_\_CAT\_\_

Disciplina /e: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confrontare ed analizzare i vari materiali offerti dal mercato individuandone le principali caratteristiche</li> <li>- Adottare le soluzioni più appropriate sia economicamente che tecnicamente in relazione alla loro specifica destinazione d'uso.</li> <li>- Saper leggere le schede tecniche dei vari materiali</li> <li>- Conoscere le possibili applicazioni nel campo delle costruzioni</li> <li>- Individuare gli elementi costitutivi di un edificio</li> <li>- Descrivere e disegnare i sistemi costruttivi applicati ai vari elementi di fabbrica</li> <li>- Individuare le soluzioni strutturali e funzionali più idonee a sostenere i carichi ed a resistere alle sollecitazioni che possono mettere a rischio la stabilità di un edificio</li> <li>- Conoscere la filosofia costruttiva che sta alla base dell'architettura biosostenibile</li> <li>- Individuare le soluzioni strutturali e funzionali più idonee a creare un ambiente sano, naturale, in comunione ed armonia con la natura</li> <li>- Progettare un ambiente senza barriere architettoniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso dei materiali da costruzione</li> <li>Il cls ed il c.a</li> <li>Il legno</li> <li>Le strutture di fabbrica</li> <li>Le fondazioni</li> <li>Le murature</li> <li>I solai</li> <li>Le coperture</li> <li>Le scale</li> <li>Rappresentazione grafica dei particolari costruttivi dei vari elementi strutturali studiati</li> <li>Verso un'architettura sostenibile</li> <li>Concetto di Bioarchitetturae l'impiego di materiali naturali</li> <li>Le abitazioni ecosostenibili</li> <li>Le case in legno</li> <li>Norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche</li> <li>Avvio alla progettazione architettonica</li> <li>Norme igienico- sanitarie ed urbanistiche</li> <li>Analisi dello spazio d'uso, il suo significato, i suoi ingombri, gli elementi di arredo in rapporto alla scienza ergonomica</li> <li>Criteri distributivi ed elementi costitutivi dell'abitazione</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare gli strumenti necessari per una progettazione funzionale, razionale, urbanisticamente e tecnicamente adeguata alle esigenze d'uso</li> <li>- Applicare correttamente le tecniche del disegno alla rappresentazione planimetrica ed altimetrica di un organismo architettonico fornendone le dimensioni e le caratteristiche specifiche</li> <li>- Calcolare le varie superfici di un edificio e la volumetria come da norme vigenti</li> <li>- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</li> <li>- Individuare e definire lo stato di fatto di un edificio evidenziandone le caratteristiche storiche ed i valori monumentali.</li> <li>- Cogliere le relazioni fra forma, funzione, tecnologie presenti in edifici storicamente determinati</li> </ul>	<p>Progettazione e restituzione grafica di edifici residenziali tradizionali, sostenibili e/o in legno con il relativo arredo</p> <p>Conteggio superfici e volumi in edilizia</p> <p>Storia della città e dell'architettura</p> <p>Strutture, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nella civiltà paleocristiana e bizantina</p> <p>Strutture, tipologie architettoniche e tecniche costruttive nella città medioevale, rinascimentale e barocca</p> <p>Analisi di alcuni esempi significativi di edifici e di aree urbane del periodo, con particolare riferimento all'ambiente regionale</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le strategie più opportune per collegare gli impianti all'edificio relativamente ai concetti di sicurezza e di risparmio energetico.</li> <li>-Analizzare le diverse fonti energetiche sviluppando deduzioni e ragionamenti sulle stesse anche in relazione ai diversi rendimenti</li> <li>-Saper leggere ed interpretare gli schemi di impianti elettrici al fine di concorrere alla corretta messa in opera, nel rispetto delle norme di protezione e di prevenzione degli infortuni</li> <li>-Individuare le strategie più opportune per studiare correttamente le problematiche dei fluidi soprattutto in movimento anche in relazione al risparmio di energia ed al rendimento delle macchine operatrici</li> <li>-Saper leggere gli schemi di impianti idrici; analizzare le diverse possibilità di schema idrico e tenere presenti il concetto di benessere e comfort ambientale.</li> </ul>	<p>Il concetto di sostenibilità e di architettura sostenibile.</p> <p>Il ruolo degli impianti in edilizia.</p> <p>La sicurezza degli impianti. La tutela ambientale.</p> <p>Accorgimenti per ridurre il consumo di energia. La certificazione energetica degli edifici.</p> <p>Fonti energetiche integrative e alternative. L'energia solare.</p> <p>Sistemi per l'utilizzo delle energie integrative.</p> <p>Impianti solari fotovoltaici. La pompa di calore.</p> <p>La cogenerazione.</p> <p>Il teleriscaldamento.</p> <p>Componenti dell'impianto elettrico. Funzionamento dell'impianto elettrico.</p> <p>Effetti della corrente elettrica sul corpo umano.</p> <p>Caratteristiche dei cavi e dimensionamento dei conduttori.</p> <p>La rete elettrica interna. Il progetto dell'impianto elettrico.</p> <p>Parametri che caratterizzano un fluido e il suo</p>

<p>-Verificare le condizioni di equilibrio statico dei principali elementi strutturali di un edificio.</p> <p>-Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettargli e dimensionarli correttamente</p> <p>-Analizzare le reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane.</p> <p>-Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deformazioni nei materiali.</p> <p>-Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico</p> <p>-Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione.</p> <p>-Analizzare, progettare e verificare semplici strutture isostatiche e iperstatiche</p>	<p>movimento. Idrostatica: principi fondamentali, spinta su superfici immerse, equilibrio di elementi strutturali di sostegno e di corpi immersi in un liquido. Idrodinamica: tipi di moto. Legge di continuità e teorema di Bernoulli.</p> <p>Perdite di carico .</p> <p>Macchine operatrici idrauliche. Elementi costitutivi, caratteristiche funzionali e di impiego delle pompe centrifughe e a stantuffo.</p> <p>Calcolo della prevalenza totale. Potenza assorbita. Lavoro, potenza, rendimenti.</p> <p>La distribuzione dell'acqua fredda e calda negli edifici. Sistemi ed elementi costitutivi. Schemi grafici. Apparecchi utilizzatori.</p> <p>La normativa come presupposto progettuale e come sicurezza</p> <p>La differenza tra acque bianche e nere Lo scarico delle acque nere e bianche. Sistemi ed elementi costitutivi. Schemi grafici. La fossa settica.</p> <p>Cause di cattivo funzionamento degli impianti</p> <p>Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità dei materiali.</p> <p>Comportamento elastico e post-elastico dei materiali.</p> <p>Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali.</p> <p>Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale.</p> <p>Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon.</p> <p>Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni,.</p> <p>Strutture isostatiche, iperstatiche e labili. Metodo tabellare per l'analisi di strutture iperstatiche.</p> <p>Classificazione degli stati limite e introduzione al calcolo con il metodo semiprobabilistico agli stati limite.</p> <p>Progetto di semplici elementi costruttivi con il metodo delle tensioni ammissibili.</p>
--	--

Quinto anno

Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>- Interpretare correttamente gli strumenti urbanistici di uso corrente e le normative, nazionali e locali, che stanno alla base della progettazione urbanistica ed Edilizia</p> <p>- Sapersi orientare fra competenze, regolamenti, giurisdizioni che presiedono all'attività edilizia</p> <p>- Essere in grado di organizzare un intervento in un contesto definito urbanisticamente e tipologicamente</p> <p>- Proporre uno schema distributivo funzionale adeguato alla destinazione d'uso, nel rispetto della specifica normativa</p> <p>- Saper intervenire su edifici esistenti o porzioni di edifici al fine di un risanamento o ristrutturazione</p> <p>- Saper individuare gli elementi funzionali e distributivi in relazione alla loro destinazione d'uso</p> <p>- Riconoscere le diverse tipologie edilizie</p> <p>- Saper quantificare i materiali ed i costi necessari alla realizzazione di un edificio o di porzioni di esso</p> <p>- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico</p> <p>- Individuare e definire lo stato di fatto di un edificio evidenziandone le caratteristiche storiche ed i valori monumentali.</p> <p>- Cogliere le relazioni fra forma, funzione, tecnologie presenti in edifici storicamente determinati</p> <p>-Individuare le strategie più opportune per collegare gli impianti di riscaldamento all'edificio relativamente ai concetti di sicurezze e di</p>	<p><b>Elementi di analisi territoriale e strumentazione urbanistica generale ed esecutiva inquadrata nella normativa nazionale e regionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carte tematiche</li> <li>- Le leggi di interesse urbanistico</li> <li>- Gli strumenti urbanistici generali ed esecutivi</li> <li>- Misure di salvaguardia degli strumenti urbanistici</li> <li>- Concessione del diritto alla modificazione dei beni immobili</li> <li>- Vigilanza sulle costruzioni e sanzioni</li> <li>- Calcolo e verifica di vincoli e standard urbanistici ed edilizi</li> <li>- Il degrado delle strutture</li> <li>- Tipologie e tecnologie del recupero del patrimonio edilizio</li> <li>- La tutela dei Beni Culturali ed Ambientali</li> <li>- Normativa specifica in materia di tutela ambientale</li> </ul> <p><b>Tipologie edilizie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norme generali e standard comuni agli edifici pubblici.</li> <li>- Caratteristiche morfologiche e tipologiche edilizia pubblica ed edilizia rurale</li> <li>- Stesura relazione tecnico illustrativa e computo metrico di un edificio e/o porzioni di esso</li> </ul> <p><b>Storia della città e dell'architettura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strutture, tipologie architettoniche, tecniche costruttive ed interventi urbanistici nelle principali città italiane ed europee in epoca post-industriale e contemporanea con riferimento all'ambiente regionale e locale</li> </ul> <p>Conoscere le diverse apparecchiature termotecniche; conoscere i principi teorici alla base del calcolo dei fabbisogni termici degli edifici nel rispetto delle</p>

<p>risparmio energetico.</p> <p>-Saper leggere e correttamente utilizzare il DP per poter comprendere le fasi termodinamiche delle macchine presenti nell'impianto di climatizzazione.</p> <p>-Analizzare la fisica acustica ed individuare le grandezze fondamentali da utilizzare poi nelle applicazioni.</p> <p>-Analizzare, progettare e verificare strutture di sostegno dei pendii.</p> <p>-Rappresentare graficamente semplici elementi strutturali</p> <p>-Applicare i criteri e le tecniche di base antisismiche nella progettazione di competenza.</p>	<p>norme vigenti in termini di contenimento dei consumi energetici Saper proporzionare le reti degli impianti di riscaldamento; saper leggere ed interpretare schemi di impianto. Conoscere la corretta progettazione di una centrale termica. Conoscere il quadro normativo</p> <p>Conoscere il DP e la sua importanza nella progettazione dell'impianto di CDZ. Conoscere il corretto microclima negli ambienti abitati; saper individuare i fabbisogni termo frigoriferi atti a determinare le condizioni ottimali</p> <p>Conoscere le grandezze fisiche fondamentali, livelli di potenza e livelli di pressione: Conoscere gli accorgimenti relativi al fono isolamento e fonossorbimento dell'involucro edilizio. Conoscere il quadro normativo.</p> <p>Tipologie delle opere di sostegno. Progetto e verifica di muri di sostegno a gravità ed in c.a.</p> <p>Disegno di travi, pilastri e muri di sostegno in c.a.</p> <p>Principi della normativa antisismica Classificazione sismica del territorio italiano Impostazione strutturale di edifici nuovi con caratteristiche di antisismicità.</p> <p>Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/1/2008); strutture in cemento armato, murature, murature armate e legno, e responsabilità professionali in cantiere.</p>
--	---

Curriculum d'istituto

Indirizzo: \_\_CAT\_\_\_\_\_

Disciplina /e: \_\_AREA PROGETTO\_\_\_\_\_

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Secondo biennio (QUARTA)	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>Organizzare in modo sufficientemente autonomo l'esposizione di un iter progettuale</p> <p>Saper redigere un progetto edilizio inteso come sintesi interdisciplinare dei contenuti dell'area professionale</p> <p>Applicare correttamente la normativa urbanistica vigente</p> <p>Progettare un organismo edilizio organico e funzionale alla destinazione d'uso prevista</p> <p>Progettare un organismo edilizio ecosostenibile ovvero in legno</p> <p>Saper rappresentare graficamente il progetto con idonei supporti informatici</p> <p>Saper organizzare correttamente la distribuzione dei carichi nell'edificio progettato</p> <p>Saper dimensionare verificare e disegnare semplici elementi costruttivi</p> <p>Acquisire i principi basilari del funzionamento degli impianti tecnologici</p> <p>Scegliere le soluzioni tecniche più idonee al fine di creare un edificio a basso consumo energetico</p>	<p>Progetto di un edificio residenziale e/o un intervento di recupero edilizio o riqualificazione energetica</p> <p>Inquadramento territoriale del progetto ed analisi delle norme urbanistiche vigenti</p> <p>Relazione tecnico illustrativa</p> <p>Rappresentazione grafica di planimetrie, piante, prospetti, sezioni dell'edificio progettato</p> <p>Dimensionamento e verifica di semplici elementi strutturali dell'edificio progettato</p> <p>Relazione tecnica e rappresentazione grafica di parti di un impianto tecnologico</p>

Quinto anno

Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>Organizzare in modo sufficientemente autonomo l'esposizione di un iter progettuale</p> <p>Saper redigere un progetto edilizio inteso come sintesi interdisciplinare dei contenuti dell'area professionale</p> <p>Applicare correttamente la normativa urbanistica vigente</p> <p>Progettare un organismo edilizio organico e funzionale alla destinazione d'uso prevista</p> <p>Progettare un organismo edilizio ecosostenibile ovvero in legno</p> <p>Saper rappresentare graficamente il progetto con idonei supporti informatici</p> <p>Saper organizzare correttamente la distribuzione dei carichi nell'edificio progettato</p> <p>Saper dimensionare verificare e disegnare semplici elementi costruttivi</p> <p>Acquisire i principi basilari del funzionamento degli impianti tecnologici</p> <p>Scegliere le soluzioni tecniche più idonee al fine di creare un edificio a basso consumo energetico</p> <p>Saper computare le varie opere strutturali necessarie a dare un organismo architettonico completo</p>	<p>Progetto di un edificio residenziale e/o un intervento di recupero edilizio o riqualificazione energetica</p> <p>Progetto di un complesso edilizio residenziale ovvero un edificio polifunzionale</p> <p>Inquadramento territoriale del progetto ed analisi delle norme urbanistiche vigenti</p> <p>Relazione tecnico illustrativa</p> <p>Rappresentazione grafica di planimetrie, piante, prospetti, sezioni dell'edificio progettato</p> <p>Dimensionamento e verifica di semplici elementi strutturali dell'edificio progettato</p> <p>Relazione tecnica e rappresentazione grafica di parti di un impianto tecnologico</p>

Indirizzo: **Costruzioni Ambiente Territorio**

Disciplina **Gestione del cantiere e sicurezza**

Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>-Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>-Valutare fatti e orientare i propri comportamenti</p> <p>-Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi nel cantiere</p> <p>-Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per i progetti del cantiere.</p>	<p>Definizione di cantiere - Il processo edilizio - La fase di progettazione - La fase di costruzione. Le figure professionali del cantiere- Il committente ed il responsabile dei lavori - L'impresa ed il datore di lavoro - Le figure aziendali nel cantiere edile - I coordinatori della sicurezza - La direzione dei lavori. La documentazione del cantiere - Notifica preliminare - Piano di Sicurezza e Coordinamento. Il progetto del cantiere - Tabella descrittiva dei lavori - Le aree di cantiere - La recinzione del cantiere - Accessi al cantiere - Viabilità del cantiere - I locali di servizio - Le zone di carico-scarico e stoccaggio dei materiali - Le zone di stoccaggio rifiuti - Piano Operativo di Sicurezza.</p>
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
<p>- Organizzare e condurre i cantieri fissi e mobili nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>-Interagire con i diversi attori che intervengono nel processo produttivo, nella conduzione e nella contabilità dei lavori, nel rispetto dei vincoli temporali ed economici.</p>	<p>Sistemi di esecuzione delle opere pubbliche - Iter per la realizzazione di un'opera pubblica - Programmazione dei lavori pubblici - Il responsabile Unico di Procedimento - Il Documento Preliminare di avvio alla Progettazione - La progettazione delle opere pubbliche - L'affidamento dell'esecuzione dei lavori - Esecuzione e collaudo delle opere pubbliche. Infortuni sul lavoro e malattie professionali in Italia - Il Testo Unico sulla sicurezza - Organi ed enti deputati alla vigilanza.</p>

Curriculum d'istituto

Indirizzo: Costruzioni, Ambiente e Territorio

Disciplina /e: Geopedologia, Economia ed Estimo

Secondo biennio (classe terza)	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Saper interpretare i risultati ottenuti da una attenta analisi ambientale e scrupolosamente trovare i rimedi per un ripristino dei dati alterati	L'ambiente fisico:i fattori climatici,i tipi di clima secondo koppen e Thornthwait , i tipi di clima in Italia L'ambiente naturale L'ambiente biologico L'ambiente urbano
Saper tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio. Saper leggere e interpretare le carte pedologiche. Saper effettuare delle scelte di intervento sul territorio, sfruttando i principi di ingegneria naturalistica	Conoscere le principali risorse del territorio:le foreste,il terreno,le acque superficiali. Le carte tematiche La dinamica delle popolazioni e il governo del territorio Sviluppo ambientale sostenibile:VIA,VAS,SIA, agenda 21 locale Tutela del territorio:fattori che arricchiscono e impoveriscono il suolo e i fattori che ne determinano il suo dissesto Principi di ingegneria naturalistica.
Saper fare dei piccoli interventi di gestione del paesaggio	Il PTPR ( Piano Territoriale Paesaggistico Regionale) Le Unità di Paesaggio Il paesaggio urbano Il paesaggio agrario
Secondo biennio (classe quarta)	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Essere in grado di interpretare correttamente gli attuali fenomeni economici,anche grazie alle conoscenze acquisite con lo studio della storia delle dottrine economiche. Essere in grado di valutare dal punto di massima convenienza per l'imprenditore,coincidente con il suo massimo tornaconto.	Conoscere la realtà che ci circonda. Conoscere la storia dell'economia. Conoscere il significato di sistema economico e ciclo economico. Conoscere la differenza fra micro e macroeconomia. Conoscere il significato e la differenza tra azienda e impresa.

Saper valutare l'influenza dei diversi mercati sulla formazione dei prezzi .Saper calcolare le imposte sul reddito. Saper calcolare l'imposta municipale unica. Applicare le conoscenze a casi di studio particolari del sistema bancario.	Conoscere le caratteristiche della domanda e dell'offerta dei beni .Conoscere le caratteristiche del sistema macroeconomico. Conoscere le principali strategie di marketing. Conoscere i principali prodotti offerti dai sistemi bancario e finanziario. Conoscere le caratteristiche del sistema fiscale italiano.
Avere un quadro chiaro di territorio. Conoscere gli aspetti positivi e negativi della globalizzazione .Saper spiegare il concetto di area euro e sistema bancario europeo.	Conoscere la differenza tra territorio e ambiente. Conoscere gli obiettivi dell'Unione Europea.
Saper realizzare piani di ammortamento a rata variabile e a rata costante. Saper calcolare i diversi valori medi.	Conoscere le annualità, le poliannualità il valore di un bene, e il piano di ammortamento
Quinto anno	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Utilizzare il linguaggio e le formule di matematica finanziaria nei diversi casi applicativi di valutazione di un bene, identificando i casi di ordinarietà nella zona in cui si opera	Conoscere gli elementi di matematica finanziaria per le applicazioni tecnico-estimative. Conoscere la teoria dell'ordinarietà.
Utilizzare il linguaggio e saper applicare i criteri di stima più appropriati nel contesto di riferimento in ambito privato e pubblico, limitatamente all'edilizia e al territorio	Conoscere gli aspetti economici necessari per la stima dei beni
Realizzare una stima sintetica e analitica motivando le varie scelte	Conoscere le basi teoriche e strutturali per eseguire una stima sintetica e analitica
Effettuare stime di fabbricati ed aree edificabili nel contesto di riferimento	Conoscere le diverse tipologie e caratteristiche dei fabbricati e delle aree edificabili
Calcolare i millesimi generali e d'uso di un condominio compilando correttamente le tabelle annesse	Conoscere le caratteristiche generali dei condomini e le leggi in materia
Effettuare stime di danni ai fabbricati nel contesto di riferimento	Conoscere la normativa e i principi generali inerenti ai danni
Applicare le conoscenze a casi di studio particolari	Conoscere il ruolo e la funzione del perito e del consulente tecnico d'ufficio

Applicare i procedimenti adeguati alle specificità dell'oggetto di stima	Conoscere la legislazione vigente in materia di servitù prediali/personali
Applicare le norme giuridiche in materia di diritti reali e valutare il contenuto economico e quello dei beni che ne sono gravati	Conoscere la legislazione vigente in materia di successioni ereditarie
Effettuare correttamente la stima finalizzata al calcolo dell'indennità di esproprio nel contesto di riferimento	Conoscere la legislazione vigente in materia di espropriazioni per pubblica utilità
Effettuare le operazioni relative alla conservazione del Catasto terreni ed fabbricati	Conoscere il Catasto terreni e fabbricati
Leggere correttamente un'analisi costi-benefici, sapere una check lists e le matrici di Leopold	Conoscere le normative inerenti alle stime dei beni ambientali e i principi generali della valutazione di impatto ambientale (VIA) e strategico (VAS). Conoscere i principi fondamentali della stima di impatto ambientale (SIA)

Curriculum d'istituto

Indirizzo: CAT

Disciplina: TOPOGRAFIA

Primo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Secondo biennio	
Competenze	Conoscenze (contenuti)
Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali	Superfici di riferimento in relazione al campo operativo del rilievo topografico. Sistemi di riferimento cartesiano e polare e conversione fra coordinate. Caratteristiche e definizione degli angoli azimutali e zenitali. Metodi di misura. Metodi e tecniche di impiego della strumentazione topografica ordinaria e delle stazioni totali elettroniche. Metodi e tecniche della rilevazione topografica. Segnali utilizzabili attivi o passivi e loro impiego. Concetto e tipologie di distanza. Metodi di misura della distanza. Procedimenti per il calcolo e la misura di un dislivello con visuale orizzontale o inclinata. Teoria degli errori. Metodi di compensazione e correzione, livelli di tolleranza. Tipologia di dati presenti in un registro di campagna. Operazioni di campagna connesse al rilievo di appoggio mediante poligonali. Modalità di effettuazione di un rilievo catastale di aggiornamento e normativa di riferimento. Rappresentazione grafica e cartografica del territorio e le relative convenzioni simboliche. Tecniche di tracciamento. Principio di funzionamento del sistema di posizionamento globale (GPS).

	<p>Sistemi di riferimento del rilievo satellitare, superfici di riferimento nelle operazioni altimetriche.</p> <p>Metodi e tecniche del rilievo satellitare.</p> <p>Caratteristiche delle visioni monoscopica e stereoscopica</p> <p>Tecniche di correzione delle immagini rilevate con i metodi ottici e numerici.</p> <p>Principio di funzionamento di un laser-scanner</p> <p>Campi e modalità di applicazione delle scansioni laser terrestri ed aeree.</p> <p>Sistemi, metodi e tecniche della restituzione e della rappresentazione cartografica.</p>
<b>Quinto anno</b>	
<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze (contenuti)</b>
<p>Utilizzare le conoscenze acquisite per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni</p> <p>Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali</p>	<p>Determinazione dell'area di poligoni</p> <p>Metodi di individuazione analitica delle dividenti per il frazionamento di un appezzamento di terreno.</p> <p>Metodologie e procedure per la rettifica di un confine.</p> <p>Classificazione e tecniche di calcolo degli spianamenti di terreno. Calcolo e stima di volumetrie.</p> <p>Normativa, rilievi, progettazione, materiali per opere stradali.</p> <p>Impieghi della strumentazione topografica per particolari applicazioni.</p> <p>Tecniche di rilievo topografico e tracciamento di opere a sviluppo lineare.</p>