



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"Alessandro Volta"**

via Alessandro Volta 15 – 65129 PESCARA (PE)

[www.iisvoltapescara.gov.it](http://www.iisvoltapescara.gov.it) – PEC [peis00600b@pec.istruzione.it](mailto:peis00600b@pec.istruzione.it)

tel 085 4313848 – fax 085 4316159 – email [peis00600b@istruzione.it](mailto:peis00600b@istruzione.it)

## **DIPARTIMENTO DISEGNO**

### **A.S. 2018 - 2019**

Coordinatore: Prof. Raffaele Cordigliere

Discipline

**Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica**  
**Disegno e Storia dell'Arte**

# ***CURRICOLO DI DISEGNO***

---

## Sommario

<u>1. SCOPO</u> .....	3
<u>2. OBIETTIVI FORMATIVI</u> .....	3
<u>2.1 Competenze chiave di cittadinanza</u> .....	3
<u>2.2 Competenze degli assi culturali</u> .....	4
<u>3. PROGAMMAZIONI</u> .....	11
<u>3.1 Primo biennio ITIS</u> .....	12
<u>3.2 Primo biennio Liceo Scientifico Scienze Applicate</u> .....	26
<u>3.3 Secondo biennio Liceo Scientifico Scienze Applicate</u> .....	34
<u>3.4 Quinto anno Liceo Scientifico Scienze Applicate</u> .....	40
<u>4. METODI, VERIFICA E VALUTAZIONE</u> .....	42
<u>4.1 Metodi</u> .....	42
<u>4.2 Verifiche</u> .....	42
<u>4.3 Valutazione</u> .....	42
<u>5. RECUPERO</u> .....	43
<u>6. ALLEGATI</u> .....	44

## 1. SCOPO

Il presente documento ha lo scopo di costituire un curriculum formativo di tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica e disegno e storia dell'arte, elaborato dal Dipartimento di Disegno, secondo le indicazioni del Decreto n. 88 del 15 marzo 2010, del Decreto n. 89 del 15 marzo 2010, del Decreto n. 211 del 7 ottobre 2010 (Indicazioni Licei), del Decreto n. 62 del 13 aprile 2017, delle linee guida ministeriali (Direttiva n. 57 del 15 luglio 2010 contenente linee guida a norma dell'articolo 8, comma 3, d.P.R. 15 marzo 2010, n. 88), delle Indicazioni Nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento in relazione alle attività e agli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per il liceo scientifico e la sua opzione delle "scienze applicate" (Allegato F del DECRETO 7 ottobre 2010, n. 211) e leggi e decreti precedenti, per lo sviluppo delle competenze relative all'asse scientifico-tecnologico e delle competenze trasversali, ponendo particolare attenzione anche alla continuità con la formazione offerta dalle scuole secondarie di primo grado, alla continuità con corsi di studio post diploma e alle esigenze formative nel nostro contesto territoriale.

Il documento comprende altresì i metodi e gli strumenti, i criteri di verifica e valutazione e i criteri di recupero.

## 2. OBIETTIVI FORMATIVI

I traguardi formativi generali sono individuati nelle competenze chiave di cittadinanza, raggiungibili attraverso le competenze dell'ambito scientifico e tecnologico e gli obiettivi specifici di ogni disciplina.

Gli obiettivi formativi sono costruiti sulla base dell'identificazione delle conoscenze e delle abilità (assunti come indicatori delle competenze) e nel primo biennio vengono elaborati in modo da raccordarsi a quelli in uscita dalle scuole medie (prerequisiti).

Nel secondo biennio gli obiettivi formativi sono costruiti nel rispetto della continuità della formazione e della interdisciplinarietà, perseguendo anche competenze trasversali.

Al quinto anno l'attività formativa si rafforza nelle competenze specifiche per il raggiungimento di obiettivi legati sia al contesto territoriale sia alle competenze necessarie agli studenti che vogliono proseguire il loro percorso di studio con la frequenza di corsi universitari o altri corsi post diploma.

### 2.1 Competenze chiave di cittadinanza

L'Allegato 2 del Decreto Ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007 riassume come di seguito le competenze chiave di cittadinanza da conseguire alla fine del ciclo obbligatorio di studio:

“L'elevamento dell'obbligo di istruzione a dieci anni intende favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale.

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e

verificando i risultati raggiunti.

• **Comunicare:**

- *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

• **Collaborare e partecipare: interagire** in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

• **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

• **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

• **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

• **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.”

## 2.2 Competenze degli assi culturali

Nell'Allegato 1 del Decreto Ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007 sono riportate le specifiche dei quattro assi culturali individuati.

“(…) **L'asse scientifico-tecnologico** ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.

Si tratta di un campo ampio e importante per l'acquisizione di metodi, concetti, atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e a misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale.

Per questo l'apprendimento centrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio assumono particolare rilievo.

L'adozione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici costituisce la base di applicazione del metodo scientifico che - al di là degli ambiti che lo implicano necessariamente come protocollo operativo - ha il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche.

L'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli; favorisce la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche.

Le competenze dell'area scientifico-tecnologica, nel contribuire a fornire la base di lettura della

realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Esse concorrono a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.

E' molto importante fornire strumenti per far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuto conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera.

Obiettivo determinante è, infine, rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate."

"(...) **L'asse dei linguaggi** ha l'obiettivo di fare acquisire allo studente .... le conoscenze fondamentali delle diverse forme di espressione e del patrimonio artistico e letterario, sollecitano e promuovono l'attitudine al pensiero riflessivo e creativo, la sensibilità alla tutela e alla conservazione dei beni culturali e la coscienza del loro valore.

Le competenze di base da raggiungere a conclusione dell'obbligo di istruzione, sempre secondo quanto indicato dalla normativa, sono:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.

Le competenze sono legate ad abilità e conoscenze secondo la tabella riportata (Allegato 1 del Decreto Ministeriale n. 139 del 22 agosto 2007).

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze
<b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.  Organizzare e rappresentare i dati raccolti.  Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.	Concetto di misura e sua approssimazione  Errore sulla misura  Principali Strumenti e tecniche di misurazione  Sequenza delle operazioni da effettuare.  Fondamentali Meccanismi di catalogazione.  Utilizzo dei principali programmi software.

<p><b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b></p> <p><b>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto</b></p>	<p>Presentare i risultati dell'analisi.</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p> <p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p> <p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia</p>	<p>Concetto di sistema e di complessità.</p> <p>Schemi, tabelle e grafici.</p> <p>Principali Software dedicati.</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.</p> <p>Concetto di ecosistema.</p> <p>Impatto ambientale limiti di tolleranza.</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile.</p> <p>Schemi a blocchi</p> <p>Concetto di input-output di un sistema artificiale.</p> <p>Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.</p> <p>Concetto di calore e di temperatura</p> <p>Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p> <p>Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</p>
--	--	---

<p><b>culturale e sociale i cui vengono applicate</b></p>	<p>della società.</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p> <p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi fisici e software</p> <p>Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p>	<p>Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall'idea al "prodotto")</p> <p>Il metodo della progettazione.</p> <p>Architettura del computer</p> <p>Struttura di Internet</p> <p>Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)</p> <p>Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</p>
<p><b>Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico</b></p>	<p>Riconoscere e apprezzare le opere d'arte.</p> <p>Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio.</p>	<p>Elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, musica, ecc.).</p> <p>Principali forme di espressione artistica.</p>

In continuità e in aggiunta con il Decreto e le Linee guida citate e con lo scopo di voler fornire agli studenti le competenze necessarie per relazionarsi in modo corretto con il contesto territoriale e/o per proseguire il loro percorso di studio, il Dipartimento ha elaborato una rubrica di valutazione in cui ha individuato e fissato le competenze da raggiungere alla conclusione del corso di studio, e per ognuna di esse ha specificato uno o più indicatori e quattro livelli possibili (iniziale, base, intermedio, avanzato).

Si riporta di seguito la tabella di riferimento.

Competenza	Criteri/Indicatori	Livello 0 <i>INIZIALE</i>	Livello 1 <i>BASE</i>	Livello 2 <i>INTERMEDIO</i>	Livello 3 <i>AVANZATO</i>
Utilizzare le tecniche e le procedure delle proiezioni ortogonali, assonometriche, prospettiche e individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.	Correttezza e completezza della prova grafica	<p>Conosce in modo parziale le procedure necessarie per portare a termine l'esercitazione.</p> <p>Tende ad apprendere in modo settoriale.</p>	Conosce ed esegue in modo preciso la maggior parte delle procedure necessarie per portare a termine l'esercitazione grafica.	<p>Conosce ed esegue in modo preciso e completo le procedure necessarie per portare a termine l'esercitazione grafica</p> <p>Con la guida dell'insegnante sa applicare le procedure in contesti nuovi e prevedibili.</p>	Sa applicare con sicurezza le procedure in contesti nuovi e prevedibili.
	Esposizione e rappresentazione grafica	Esprime in maniera poco chiara il lavoro proposto.	Esprime in maniera approssimata il lavoro proposto.	Sa esprimere in maniera chiara ed efficace il lavoro proposto.	Sa esprimere in maniera efficace e di qualità il lavoro proposto.
	Gestione ed autonomia nella risoluzione di problemi	Comprende solo con l'aiuto dell'insegnante quanto richiesto dall'attività.	Comprende quanto richiesto dall'attività.	Si sofferma su quanto proposto e fa un piano d'azione.	Sa prendere iniziative per migliorare il lavoro.

Competenza	Criteri/Indicatori	Livello 0 <i>INIZIALE</i>	Livello 1 <i>BASE</i>	Livello 2 <i>INTERMEDIO</i>	Livello 3 <i>AVANZATO</i>
<p>Padronanza delle conoscenze scientifiche - tecnologiche che gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri.</p> <p>Possesso del pensiero logico - scientifico che gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi, e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.</p>	<p>Analisi dei dati.</p> <p>Risoluzione di situazioni problematiche.</p> <p>Analisi critica dei risultati.</p>	<p>L'alunno analizza dati e fatti se guidato e in situazioni note.</p> <p>Affronta e risolve semplici problemi in contesti conosciuti e ne analizza i risultati se guidato.</p>	<p>L'alunno analizza dati e fatti della realtà in situazioni note, verificandone l'attendibilità se guidato.</p> <p>Affronta e risolve situazioni problematiche semplici, con conoscenze e abilità fondamentali, sulla base di elementi certi, e ne analizza i risultati se parzialmente guidato</p>	<p>L'alunno analizza dati e fatti della realtà in situazioni nuove, verificandone parzialmente l'attendibilità in contesti strutturati.</p> <p>Affronta e risolve situazioni problematiche nuove sulla base di elementi certi, analizzandone i risultati.</p>	<p>L'alunno analizza con padronanza dati e fatti complessi della realtà, verificandone l'attendibilità in contesti strutturati.</p> <p>Affronta e risolve con consapevolezza situazioni problematiche anche complesse sulla base di elementi certi, analizzando criticamente i risultati.</p>

Competenza	Criteri/Indicatori	Livello 0 <i>INIZIALE</i>	Livello 1 <i>BASE</i>	Livello 2 <i>INTERMEDIO</i>	Livello 3 <i>AVANZATO</i>
Leggere, comprendere e interpretare le opere architettoniche ed artistiche ed essere consapevoli del valore della tradizione artistica e del patrimonio architettonico e del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia e della cultura.	Conoscenza delle opere d'arte, dei monumenti e dei periodi storici	Solo se guidato osserva e descrive alcuni aspetti fondamentali delle opere d'arte.	Conosce le principali opere d'arte, dei monumenti e dei periodi storici.	Possiede una conoscenza delle principali opere d'arte, dei monumenti e dei periodi storici.	Possiede una conoscenza approfondita delle opere d'arte, dei monumenti e dei periodi storici.
	Osservazione e lettura critica delle opere d'arte più significative della produzione artistica dei principali periodi storici.	Osserva e descrive solo alcuni elementi dell'opera d'arte.	Legge e descrive un'opera d'arte individuando solo alcuni elementi formali delle strutture compositive dell'opera.	Legge, osserva e descrive un'opera d'arte, collocandola nel contesto storico e culturale a cui appartiene.	Legge, osserva e commenta criticamente un'opera d'arte, sapendola collocare nel contesto storico e culturale a cui appartiene.
	Esposizione orale e lessico specifico.	Esponde con un lessico semplice ma non sempre corretto l'analisi stilistica di un'opera d'arte.	Esponde con un lessico semplice l'analisi stilistica di un'opera d'arte.	Esponde con un lessico abbastanza corretto ed appropriato l'analisi stilistica di un'opera d'arte.	Esponde con un lessico corretto ed appropriato l'analisi stilistica di un'opera d'arte.

### 3. PROGAMMAZIONI

Le programmazioni sono compilate dal Dipartimento secondo le indicazioni delle Linee Guida pubblicate dal MIUR.

Le programmazioni comuni sono quindi raggruppate secondo i seguenti periodi:

- Primo biennio
- Secondo biennio
- Quinto anno.

Ogni docente redige le proprie programmazioni seguendo le quelle di Dipartimento ma, dopo analisi e valutazione delle necessità delle varie classi, può rimodulare autonomamente la programmazione.

In particolare decide:

- in quale periodo e in quale ordine svolgere i contenuti indicati per ogni biennio, salva indicazione specifica del MIUR
- quali modifiche apportare, scegliendo eventuali argomenti da potenziare o da tralasciare, aumentando o riducendo i tempi di trattazione di alcuni argomenti, sempre in accordo con le indicazioni del MIUR
- quali tipologia numero di verifiche da somministrare (anche in accordo con il consiglio di classe)
- se proporre approfondimenti su argomenti non compresi nelle programmazioni ma di interesse per la classe ed utili per il raggiungimento delle competenze.

## DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

### 3.1 Primo biennio ITIS

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_1. COSTRUZIONI GEOMETRICHE
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborare una costruzione grafica a partire dai dati assegnati</li> <li>• ricostruire la geometria di figure articolate</li> <li>• elaborare percorsi grafici a partire dalle proprietà geometriche della figura</li> <li>• acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno geometrico</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere i passaggi di una costruzione geometrica data</li> <li>• produrre e pianificare percorsi grafici</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare</li> <li>• usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definizioni e simbologia della geometria piana.</li> <li>• le scale di proporzione.</li> <li>• costruzioni geometriche fondamentali: perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici, triangoli, quadrilateri poligoni, tangenti e raccordi, ovali e ovoli, ellissi, parabole e iperboli.</li> </ul>
PERIODO	1° Periodo
DURATA (in ore)	20 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> </ul>

- prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.
- questionari di disegno.
- verifiche orali.
- attività per la verifica delle competenze

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_2. PROIEZIONI ORTOGONALI
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare le regole di rappresentazione dei caratteri geometrici e metrici di un oggetto</li> <li>• relazionare un oggetto e le sue singole parti ai riferimenti spaziali convenzionali</li> <li>• leggere un volume descritto graficamente</li> <li>• descrivere un volume con termini propri disciplinari</li> <li>• analizzare e restituire graficamente un volume</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunicare informazioni visive con il metodo delle proiezioni ortogonali</li> <li>• comprendere un testo grafico in proiezioni ortogonali</li> <li>• scegliere ed organizzare percorsi grafici</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare</li> <li>• usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• principi generali delle proiezioni ortogonali.</li> <li>• proiezioni ortogonali di punti, rette, segmenti, piani.</li> <li>• proiezioni ortogonali di figure geometriche piane.</li> <li>• proiezioni ortogonali di solidi geometrici.</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	25 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>questionari di disegno.</li> <li>verifiche orali.</li> <li>attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_3. PROIEZIONI ASSONOMETRICHE</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>leggere ed interpretare una rappresentazione assonometrica</li> <li>comunicare i contenuti tecnico-formali con adeguati schemi assonometrici</li> <li>utilizzare le proiezioni assonometriche sia intuitive che con gli strumenti di disegno per verificare o comunicare contenuti</li> <li>esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>trasformare informazioni visive nel codice grafico delle proiezioni assonometriche</li> <li>comprendere un testo grafico di tipo assonometrico</li> <li>realizzare proiezioni assonometriche a partire da proiezioni ortogonali e viceversa</li> <li>padroneggiare il lessico disciplinare</li> <li>usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica.</li> <li>le assonometrie: ortogonali e oblique.</li> <li>applicazioni particolari dell'assonometria: lo spaccato assonometrico.</li> </ul>
PERIODO	2° periodo
DURATA (in ore)	25 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>lezioni frontali</li> <li>esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>questionari di disegno.</li> <li>verifiche orali.</li> <li>attività per la verifica delle competenze</li> </ul>
<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_4. RAPPRESENTAZIONE DI OGGETTI SEZIONATI</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>leggere ed interpretare una rappresentazione sezionata</li> <li>comunicare i contenuti tecnico-formali con adeguate rappresentazioni sezionate</li> <li>utilizzare le rappresentazioni sezionate sia intuitive che con gli strumenti di disegno per verificare o comunicare contenuti</li> <li>esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendere una rappresentazione sezionata, sia con il metodo delle proiezioni ortogonali che con quello delle proiezioni assonometriche</li> <li>realizzare sezioni di un oggetto sia con il metodo delle proiezioni ortogonali che con quello delle proiezioni assonometriche</li> <li>padroneggiare il lessico disciplinare</li> <li>usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>rappresentazione di sezioni in proiezione ortogonale</li> <li>rappresentazione di sezioni in proiezione assonometrica</li> </ul>
PERIODO	1° Periodo
DURATA (in ore)	15 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>lezioni frontali</li> <li>esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>questionari di disegno.</li> <li>verifiche orali.</li> <li>attività per la verifica delle competenze</li> </ul>
<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_5. INTERAZIONI, COMPENETRAZIONI, SVILUPPI DI SOLIDI</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>leggere ed interpretare una rappresentazione grafica di sistemi di oggetti</li> <li>comunicare i contenuti tecnico-formali con adeguate rappresentazioni di sistemi di oggetti</li> <li>utilizzare le rappresentazioni grafiche sia intuitive che con gli strumenti di disegno per verificare o comunicare contenuti</li> <li>esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>comprendere una rappresentazione di un sistema di oggetti, sia con il metodo delle proiezioni ortogonali che con quello delle proiezioni assonometriche</li> <li>realizzare rappresentazioni di un sistema di oggetti sia con il metodo delle proiezioni ortogonali che con quello delle proiezioni assonometriche</li> <li>padroneggiare il lessico disciplinare</li> <li>usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppo delle superfici.</li> <li>solidi intersecanti, innesti di tubazioni.</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	10 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>lezioni frontali</li> <li>esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>tutoraggio</li> </ul>

VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>• prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>• questionari di disegno.</li> <li>• verifiche orali.</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>
<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_6. IL DISEGNO NELLA PROGETTAZIONE</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leggere ed interpretare un elaborato progettuale</li> <li>• comunicare i contenuti tecnico-formali con adeguati elaborati di progetto</li> <li>• utilizzare gli elaborati di progetto per verificare o comunicare contenuti</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere un elaborato progettuale</li> <li>• realizzare un elaborato progettuale utilizzando i metodi di rappresentazione e le conoscenze tecniche acquisite</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare e le convenzioni grafiche</li> <li>• usare con precisione gli strumenti di disegno</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planimetrie di edifici.</li> <li>• schemi di impianti inerenti le specializzazioni.</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	10 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>• prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> </ul>

- questionari di disegno.
- verifiche orali.
- attività per la verifica delle competenze

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_7. TECNOLOGIE INFORMATICHE E CAD
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il software CAD per rappresentazioni grafiche nell'ambito della normativa del disegno tecnico</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare i principali comandi del programma CAD</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso di software per il disegno tecnico.</li> </ul>
PERIODO	1° Periodo
DURATA (in ore)	20 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>• prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>• questionari di disegno cad</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_8. DISEGNO TECNICO E APPLICAZIONI
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.

COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leggere ed interpretare la normativa unificata relativa alle simbologie grafiche e tecniche, alla quotatura e alle sezioni</li> <li>• leggere ed interpretare un elaborato progettuale</li> <li>• comunicare i contenuti tecnico-formali con adeguati elaborati di progetto</li> <li>• utilizzare gli elaborati di progetto quotati per verificare o comunicare contenuti</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare correttamente la normativa unificata relativa alle simbologie grafiche e tecniche, alla quotatura e alle sezioni.</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disegno d'insieme e/o di dettaglio di manufatti inerenti le specializzazioni, nel rispetto delle norme UNI – ISO.</li> <li>• I principali sistemi di quotatura.</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	20 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>• prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>• questionari di disegno</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>TEC_1. METROLOGIA E STRUMENTI DI MISURA</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare le regole di rappresentazione tecnica di un oggetto</li> <li>• leggere la descrizione grafica di un oggetto</li> <li>• interpretare ed utilizzare le regole di misurazione di un oggetto</li> </ul>

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scegliere gli strumenti di misura in base alle diverse tipologie di misurazione</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usare con precisione gli strumenti funzionali al disegno tecnico</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la misura delle grandezze fisiche e il si di misura.</li> <li>• strumenti di misura, controllo e riportatori.</li> <li>• utilizzazione del calibro ventesimale (tutti gli indirizzi), del micrometro (solo indirizzi meccanica ed elettronica) e del comparatore (solo indirizzo meccanica).</li> </ul>
PERIODO	1° Periodo
DURATA (in ore)	10 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionari.</li> <li>• verifiche orali</li> <li>• ricerche e lavori individuali e di gruppo</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>TEC_2. SICUREZZA E BENESSERE NEI LUOGHI DI LAVORO</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare gli aspetti fondamentali della normativa sulla sicurezza</li> <li>• interpretare ed utilizzare le conoscenze acquisite per valutare una situazione di rischio/pericolo/malessere</li> <li>• scegliere la segnaletica e i d.p.i. in funzione dei rischi, pericoli di una situazione assegnata</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo</i></li> </ul>

CITTADINANZA	<i>e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere le funzioni degli enti e dei soggetti coinvolti in materia di sicurezza</li> <li>• comprendere gli aspetti fondamentali della normativa sulla sicurezza</li> <li>• comprendere la segnaletica relativa alla sicurezza</li> <li>• comprendere la funzione dei d.p.i.</li> <li>• comprendere le principali fonti di rischio, pericolo, malessere</li> <li>• comprendere il significato di benessere nei luoghi di lavoro</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• norme, soggetti ed enti preposti.</li> <li>• le principali norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.</li> <li>• i dpi e la segnaletica.</li> </ul>
PERIODO	1° Periodo
DURATA (in ore)	6 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionari.</li> <li>• verifiche orali</li> <li>• ricerche e lavori individuali e di gruppo</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>TEC_3. MATERIALI</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere i processi di lavorazione e l'impiego dei diversi materiali</li> <li>• riconoscere nei manufatti le caratteristiche dei materiali</li> <li>• ricercare e confrontare le conoscenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere le proprietà dei diversi materiali</li> <li>• comprendere la classificazione dei materiali</li> <li>• padroneggiare il lessico disciplinare</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le caratteristiche dei materiali.</li> <li>• produzione ed impieghi di ghisa, acciaio e principali metalli non ferrosi.</li> </ul>
PERIODO	1° e 2° Periodo
DURATA (in ore)	19 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionari.</li> <li>• verifiche orali</li> <li>• ricerche e lavori individuali e di gruppo</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>TEC_4. RILIEVO DAL VERO</b>
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leggere ed interpretare un rilievo dal vero</li> <li>• comunicare i contenuti tecnico-formali con rilievo dal vero</li> <li>• utilizzare il rilievo dal vero quotati per verificare o comunicare contenuti</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare i metodi di rilevamento manuale e strumentale ed i metodi di restituzione grafica nel</li> </ul>

	rilievo di oggetti anche complessi
CONOSCENZE	▪ Restituzione grafica, mediante schizzo a mano libera, rilievo delle misure, elaborazione grafica.
PERIODO	1° e 2° Periodo
DURATA (in ore)	15 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni grafiche individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive.</li> <li>• prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti.</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	TEC_5. LAVORAZIONI MECCANICHE E MACCHINE UTENSILI. NORME ANTINFORTUNISTICHE
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere le principali lavorazioni</li> <li>• riconoscere nei manufatti le lavorazioni impiegate</li> <li>• ricercare e confrontare le conoscenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere il funzionamento delle principali macchine utensili e alcuni tipi di lavorazione.</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipi e tecniche di lavorazione con prove dimostrative in laboratorio meccanico (per gli indirizzi meccanica, elettronica ed informatica).</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	15 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>

VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionari.</li> <li>• verifiche orali</li> <li>• ricerche e lavori individuali e di gruppo</li> <li>• attività per la verifica delle competenze</li> </ul>
-----------	---

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	TEC_6. I MATERIALI E L'AMBIENTE
COMPETENZE BASE ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni.
COMPETENZE PROFESSIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretare ed utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere l'impatto delle trasformazioni dei materiali sull'ambiente</li> <li>• riconoscere nei manufatti l'impatto ambientale</li> <li>• ricercare e confrontare le conoscenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari</li> <li>• esporre verbalmente gli argomenti disciplinari usando termini appropriati</li> </ul>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione</i></li> </ul>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere il concetto di ecosostenibilità</li> <li>• scegliere i materiali idonei per una progettazione eco sostenibile.</li> </ul>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la tutela dell'ambiente.</li> <li>• la progettazione verde.</li> <li>• i materiali riciclabili.</li> <li>• la termovalorizzazione.</li> </ul>
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	5 ore
METODI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni frontali</li> <li>• esercitazioni individuali e di gruppo</li> <li>• tutoraggio</li> </ul>
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionari.</li> <li>• verifiche orali</li> </ul>

- ricerche e lavori individuali e di gruppo
- attività per la verifica delle competenze

**DISCIPLINA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE****3.2 Primo biennio Liceo Scientifico Scienze Applicate**

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_1. COSTRUZIONI GEOMETRICHE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Saper utilizzare gli strumenti per il disegno geometrico. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Acquisire la capacità di costruire le figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico. Saper individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo.
<b>CONOSCENZE</b>	Definizioni e simbologia della geometria piana. Le scale di proporzione. Costruzioni geometriche fondamentali: perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici, triangoli, quadrilateri poligoni, tangenti e raccordi, ovali e ovali, ellissi, parabole e iperboli.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	12 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_2. PROIEZIONI ORTOGONALI – 1 PARTE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico. Applicare i principi della geometria descrittiva.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Rappresentare in proiezioni ortogonali solidi geometrici e oggetti comunque disposti nello spazio.

	Utilizzare gli strumenti del disegno per eseguire le P.O.
<b>CONOSCENZE</b>	Principi generali delle proiezioni ortogonali. Proiezioni ortogonali di punti, rette, segmenti, piani. Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane. Proiezioni ortogonali di solidi geometrici
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	12 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_3. PROIEZIONI ASSONOMETRICHE – 1 PARTE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico. Applicare i principi della geometria descrittiva.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche. Rappresentare un oggetto dato in proiezioni ortogonali in assonometria e viceversa.
<b>CONOSCENZE</b>	Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica. Le assonometrie: ortogonali e oblique. Applicazioni particolari dell'assonometria: lo spaccato assonometrico
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	9 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_4. INTERAZIONI, COMPENETRAZIONI, SVILUPPI DI SOLIDI</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno geometrico. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.

<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Saper risolvere graficamente problemi di interazione tra solidi.
<b>CONOSCENZE</b>	Sezioni piane e sviluppo delle superfici sezionate. Solidi intersecanti.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	10 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_5. PROIEZIONI ORTOGONALI – 2 PARTE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno geometrico. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Saper rappresentare in proiezioni ortogonali solidi geometrici e oggetti comunque disposti nello spazio.
<b>CONOSCENZE</b>	Proiezioni ortogonali di solidi comunque inclinati.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_6. PROIEZIONI ASSONOMETRICHE – 2 PARTE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno geometrico. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.

<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Saper rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche. Saper rappresentare un oggetto dato in proiezioni ortogonali in assonometria e viceversa.
<b>CONOSCENZE</b>	Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica. Le assonometrie: ortogonali e oblique. Applicazioni particolari dell'assonometria: lo spaccato assonometrico
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_7. LE APPLICAZIONI DEL DISEGNO TECNICO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno geometrico. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi grafici.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Conoscere e saper applicare le regola del linguaggio grafico universale.
<b>CONOSCENZE</b>	Prospetto di un fabbricato di civile abitazione; assonometria di una scala a doppia rampa.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	7 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_1. ARTE PREISTORICA E ANTICHE CIVILTA' DEL MEDITERRANEO</b>
------------------------------------	---

<b>COMPETENZE</b>	Leggere e comprendere i fenomeni storici – artistici. Acquisire gli strumenti fondamentali per l'osservazione e l'analisi dell'opera d'arte.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le categorie formali e le classificazioni. Riconoscere ed apprezzare le opere d'arte. Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze.
<b>CONOSCENZE</b>	Le espressioni artistiche più antiche. Architettura megalitica e sistemi costruttivi. Le civiltà mesopotamiche. Arte egizia.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	13 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_2. ARTE GRECA</b>
<b>COMPETENZE</b>	Leggere e comprendere i fenomeni storici – artistici. Acquisire gli strumenti fondamentali per l'osservazione e l'analisi dell'opera d'arte.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le categorie formali e le classificazioni. Riconoscere ed apprezzare le opere d'arte. Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze.
<b>CONOSCENZE</b>	La polis. Il tempio (tipologie e sviluppo). Gli ordini architettonici. La scultura.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	13 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_3. L'ARTE ITALICA ED ETRUSCA</b>
<b>COMPETENZE</b>	Leggere e comprendere i fenomeni storici – artistici. Acquisire gli strumenti fondamentali per l'osservazione e l'analisi dell'opera d'arte.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le categorie formali e le classificazioni. Riconoscere ed apprezzare le opere d'arte. Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze.
<b>CONOSCENZE</b>	Le culture Italiche; la magna greca. la civiltà etrusca: le necropoli; l'urbanistica; il tempio; la scultura.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	7 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_4. ARTE ROMANA</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	L'architettura civile e religiosa; la domus; le tecniche costruttive; L'arte degli imperatori.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo

<b>DURATA (in ore)</b>	12 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_5. IL PALEOCRISTIANO E L'ALTO MEDIOEVO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	L'arte dei primi cristiani; la basilica cristiana; l'arte a Ravenna.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	5 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_6. ARTE ROMANICA</b>
<b>COMPETENZE</b>	Leggere le opere architettoniche e artistiche, distinguendone gli elementi, riconoscendo i linguaggi espressivi specifici e i valori formali.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione

<b>ABILITA'</b>	Saper leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le categorie formali e le classificazioni.
<b>CONOSCENZE</b>	Gli elementi strutturali dell'architettura romanica; gli ordini monastici; il romanico in Italia; la produzione scultorea di Wiligelmo.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_7. ARTE GOTICA</b>
<b>COMPETENZE</b>	Leggere le opere architettoniche e artistiche, distinguendone gli elementi, riconoscendo i linguaggi espressivi specifici e i valori formali.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Saper leggere l'opera d'arte e lo spazio architettonico, individuando le categorie formali e le classificazioni.
<b>CONOSCENZE</b>	L'arte gotica. Gli elementi strutturali dell'architettura gotica e i tratti distintivi da quella romanica; la diffusione del gotico in Italia e gli aspetti distintivi rispetto al modello francese; tipologie e caratteristiche dell'edilizia civile; la pittura gotica e la produzione giottesca.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

## 3.3 Secondo biennio Liceo Scientifico Scienze Applicate

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_1. LA PROSPETTIVA FRONTALE
<b>COMPETENZE</b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico e architettonico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Individuare e riconoscere le varie tipologie di rappresentazione prospettica. Conoscere le regole fondamentali della prospettiva. Conoscere i vari tipi di prospettiva. Rappresentare figure piane e solide in prospettiva frontale .
<b>CONOSCENZE</b>	Gli elementi fondamentali della prospettiva frontale. Prospettiva frontale. Proiezioni prospettiche nel disegno architettonico. Il linguaggio delle immagini.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	25 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_2. TEORIA DELLE OMBRE
<b>COMPETENZE</b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico e architettonico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Individuare le ombre proprie e portate di solidi. Utilizzare le ombre come strumento per dare il senso del volume agli oggetti disegnati.

<b>CONOSCENZE</b>	Teoria delle ombre in prospettiva frontale. Ombra propria e ombra portata. Ombre proprie e portate di figure composte.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_3. LA PROSPETTIVA ACCIDENTALE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico e architettonico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Individuare e riconoscere le varie tipologie di rappresentazione prospettica. Conoscere le regole fondamentali della prospettiva. Conoscere i vari tipi di prospettiva. Rappresentare figure piane e solide in prospettiva accidentale.
<b>CONOSCENZE</b>	Gli elementi fondamentali della prospettiva accidentale. Prospettiva accidentale. Proiezioni prospettiche nel disegno architettonico. Il linguaggio delle immagini.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	25 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni di disegno svolte in classe, che seguiranno le lezioni frontali interattive. Prove grafiche sommative di disegno sugli argomenti svolti. Questionari di disegno. Verifiche orali.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>DIS_4. IL DISEGNO DIGITALE</b>
<b>COMPETENZE</b>	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Utilizzare il software AutoCAD per rappresentazioni grafiche.

<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Utilizzare i principali comandi del programma AutoCAD. Realizzare disegni tecnici con AutoCAD.
<b>CONOSCENZE</b>	I comandi del software Autocad Bidimensionale.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	8 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
<b>VERIFICHE</b>	Esercitazioni nell'aula CAD, che seguiranno le lezioni frontali interattive.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_1. IL PRIMO QUATTROCENTO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	Il Rinascimento e la nuova idea dell'arte. Filippo Brunelleschi. La scultura di Donatello. Leon Battista Alberti.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_2. IL SECONDO QUATTROCENTO</b>
------------------------------------	--

<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	La diffusione del rinascimento in Italia. Piero della Francesca. Donato Bramante. Leonardo da Vinci.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_3. IL CINQUECENTO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	Michelangelo Buonarroti. Raffaello. Urbanistica e architettura nell'500. Palladio.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore

<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_4. L'ETA' DEL BAROCCO E DEL ROCOCO'</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	Il Barocco: nascita e sviluppo. Annibale Carracci. Caravaggio. Bernini e Borromini. La pittura barocca. Il rococò.
<b>PERIODO</b>	1° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_5. NEOCLASSICISMO E ROMANTICISMO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione

<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	I principi estetici del neoclassicismo. Canova e Jacques-Louis David. L'architettura neoclassica. La pittura romantica.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_6. IL SECONDO OTTOCENTO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	La Belle Epoque. L'architettura del ferro. Il realismo. L'impressionismo.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	11 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

## 3.4 Quinto Anno Liceo Scientifico Scienze Applicate

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	DIS_1. L'AMBIENTE COSTRUITO
COMPETENZE	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. Acquisire la padronanza nell'uso degli strumenti e delle procedure del disegno tecnico e architettonico.
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
ABILITA'	Conoscere e saper applicare le principali regole del linguaggio grafico universale. Conoscere le principali tecniche di rilievo di un'opera architettonica. Saper analizzare i materiali presenti nell'opera architettonica. Acquisire la consapevolezza del significato di Bene culturale e di patrimonio artistico al fine di valorizzarne la salvaguardia, la conservazione e il recupero.
CONOSCENZE	Sistemazione di una piazza. L'Edificio liberty. Elemento architettonico d'arredo: la fontana.
PERIODO	2° Periodo
DURATA (in ore)	6 ore
METODI	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni grafiche individuali e di gruppo, tutoraggio.
VERIFICHE	Lavori individuali e di gruppo.

U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE	ARTE_1. TRA OTTOCENTO E NOVECENTO
COMPETENZE	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
ABILITA'	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ed apprezzare le opere d'arte.
CONOSCENZE	Simbolismo, Secessione, Art Nouveau. Espressionismo. Cubismo. Ecole de Paris. Il Futurismo. Dadaismo

	e Surrealismo. l'Astrattismo. Realismo. Il movimento moderno.
<b>PERIODO</b>	1° e 2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	40 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

<b>U.D.A. TITOLO E DESCRIZIONE</b>	<b>ARTE_2. TENDENZE DEL CONTEMPORANEO</b>
<b>COMPETENZE</b>	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Comprendere in cambiamento e la diversità dei tempi storici attraverso le azioni dell'uomo sul territorio e le manifestazioni artistiche. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico.
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b>	Imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione
<b>ABILITA'</b>	Esporre in modo chiaro, logico e coerente le conoscenze. Identificare i caratteri significativi per confrontare prodotti artistici di aree e periodi diversi. Riconoscere ad apprezzare le opere d'arte.
<b>CONOSCENZE</b>	L'arte informale. Figuratività e realismo. New Dada e Pop Art. L'arte concettuale. L'architettura contemporanea.
<b>PERIODO</b>	2° Periodo
<b>DURATA (in ore)</b>	20 ore
<b>METODI</b>	Lezioni frontali, libro di testo, esercitazioni individuali e di gruppo, tutoraggio. Strumenti multimediali. Viaggi d'istruzione.
<b>VERIFICHE</b>	Questionari. Verifiche orali. Ricerche e lavori individuali e di gruppo.

## 4. METODI, VERIFICA E VALUTAZIONE

### 4.1 Metodi

I metodi utilizzati possono essere di diverse tipologie:

- Lezione frontale
- Lezione partecipata/Lezione interattiva/Lezione dialogata
- Ricerca individuale
- Ricerca guidata
- Attività laboratoriale
- Lavori di gruppo e Apprendimento cooperativo
- Problem solving
- Realizzazione di progetti
- Sollecitare l'individuazione di collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite ogni volta che si inizia un nuovo argomento
- Valorizzare i progressi e gli interessi

In ogni programmazione sono indicati i metodi utilizzati (Sezione 3) ma i singoli docenti possono decidere variazioni e/o integrazioni che vengono specificati nelle programmazioni personali.

### 4.2 Verifiche

Le verifiche per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi stabiliti nelle relative programmazioni possono essere di diverse tipologie:

- Verifiche grafiche
- Verifiche orali
- Verifiche scritte con domande a risposta aperte
- Verifiche scritte strutturate con domande a risposta chiuse
- Verifiche scritte semistrutturate
- Verifiche scritte con risoluzione di problemi
- Brevi prove scritte seguite da una breve discussione orale dell'elaborato
- Lavori di gruppo programmati in rapporto all'argomento e alle esigenze della classe
- Esercitazioni pratiche
- Simulazioni di test d'ingresso alle facoltà universitarie a numero chiuso.

Per ogni programmazione sono indicate le possibili verifiche previste (Sezione 3); ogni docente nella sua programmazione personale apporta le modifiche che ritiene più opportune.

### 4.3 Valutazione

Per la valutazione delle verifiche scritte e orali vengono utilizzate le griglie dedicate allegate al presente documento e sempre condivise con le classi ad inizio anno scolastico.

La valutazione delle simulazioni dei test d'ingresso alle facoltà universitarie a numero chiuso verrà effettuata con lo stesso metodo utilizzato dalle università (risposta esatta: +1, risposta errata: -1, risposta non data: 0)

## 5. RECUPERO

Le attività di recupero dei debiti del primo quadrimestre sono programmate secondo quanto deciso dal collegio docenti e dai singoli consigli di classe (attivazione dei corsi di recupero, fermo didattico e ripasso di quanto già trattato).

# ALLEGATI:

  

# GRIGLIE DI VALUTAZIONE

I.I.S "A.VOLTA" Pescara

**DIPARTIMENTO DI DISEGNO****GRIGLIA DI VALUTAZIONE ELABORATI GRAFICI**

A.S. 2018/2019

STUDENTE	CLASSE
----------	--------

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
------------	-------------	-------

CORRETTEZZA	individua con difficoltà le fasi operative	Max 0,5	
	individua solo alcune fasi operative	Max 1,5	
	individua tutte le fasi operative	Max 2,5	

COMPLETEZZA	parziale	Max 0,5	
	attinente, ma non completo	Max 1,5	
	attinente e completo	Max 2,5	

GRAFICA ED ESPOSIZIONE	poco chiara	Max 0,5	
	efficace	Max 1,5	
	di qualità	Max 2,5	

AUTONOMIA E IMPEGNO	incerto	Max 0,5	
	sufficiente	Max 1,5	
	adeguato	Max 2,5	

<b>TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b>			
------------------------------------	--	--	--

ALL'ELABORATO NON CONSEGNATO SARA' ATTRIBUITO IL PUNTEGGIO PARI A 1

I.I.S "A.VOLTA" Pescara

**DIPARTIMENTO DI DISEGNO****GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA / ORALE**

A.S. 2018/2019

STUDENTE	CLASSE
----------	--------

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
	abbastanza precisa	Max 1,5	
	precisa	Max 2,5	
CONOSCENZA DELL'ARGOMENTO	scarsa e frammentaria	Max 0,5	
	generica, ma essenziale	Max 1,5	
	ampia, precisa, efficace	Max 2,5	
ESPOSIZIONE E SVILUPPO DELL'ARGOMENTO	approssimativa	Max 0,5	
	accettabile	Max 1,5	
	organico e approfondito	Max 2,5	
LESSICO SPECIFICO E TERMINOLOGIA SCIENTIFICA	impreciso e trascurato	Max 0,5	
	abbastanza corretto e appropriato	Max 1,5	
	preciso, appropriato, sicuro	Max 2,5	
<b>TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b>			

ALLA PROVA NON SVOLTA SARA' ATTRIBUITO IL PUNTEGGIO PARI A 1

