

**Anno scolastico 2014 / 2015**

**Classe** 4<sup>^</sup>  
**Sezione** A  
**Indirizzo** *LICEO SCIENTIFICO*  
*OPZIONE SCIENZE APPLICATE*  
**Materia** *DISEGNO E STORIA DELL'ARTE*

**Docente**

**Nicoletta Martini**

## INDICAZIONI NAZIONALI PER I NUOVI LICEI.

Le Indicazioni nazionali rispondono alle esigenze dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

Gli obiettivi specifici di apprendimento per i licei rappresentano la declinazione disciplinare del Profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) dello studente a conclusione dei percorsi liceali. Il Profilo e le Indicazioni costituiscono, dunque, l'intelaiatura sulla quale le istituzioni scolastiche disegnano il proprio Piano dell'offerta formativa, i docenti costruiscono i propri percorsi didattici e gli studenti raggiungono gli obiettivi di apprendimento e maturano le competenze proprie dell'istruzione liceale e delle sue articolazioni.

Per ogni disciplina sono state redatte delle linee generali che comprendono una descrizione delle competenze attese alla fine del Percorso e gli obiettivi specifici di apprendimento articolati per nuclei disciplinari relativi a ciascun biennio e al quinto anno.

Vengono definiti i contenuti degli Assi culturali previsti dall'allegato al relativo Decreto ministeriale, che rappresentano un opportuno tentativo di verticalizzazione del curriculum di studi, comprendendo anche conoscenze e abilità da raggiungere al termine del primo ciclo finalizzato al raggiungimento di uno zoccolo di saperi e competenze comune ai percorsi liceali, tecnici e professionali e ai percorsi dell'istruzione e dell'istruzione e formazione professionale.

Vengono individuate alcune discipline cardine la lingua e letteratura italiana, la lingua e cultura straniera, la matematica, la storia, le scienze e di alcuni nuclei comuni, relativi soprattutto, al primo biennio che pur nella doverosa diversità di impostazione collegata allo statuto dei diversi percorsi, trovano punti di identità e contatto al fine di garantire il raggiungimento di alcune conoscenze e competenze comuni anche al fine di fornire a tutti gli strumenti culturali utili a esercitare la propria cittadinanza, ad accedere all'istruzione superiore, a poter continuare ad apprendere lungo l'intero arco della propria vita e di favorire l'eventuale riorientamento e passaggio da un percorso all'altro ai fini della lotta alla dispersione scolastica e del successo formativo. Passaggio che non è mai da considerarsi scontato nella positività dei suoi esiti e che sarebbe errato impostare su facili automatismi, destinati ad essere smentiti dalla realtà, ma che risulta effettivamente possibile attraverso l'individuazione di nuclei comuni di conoscenze e competenze da riutilizzare e arricchire nel nuovo percorso intrapreso.

## PROFILO EDUCATIVO CULTURALE E PROFESSIONALE

Le Indicazioni nazionali sono state calibrate tenendo conto delle strategie suggerite nelle sedi europee ai fini della costruzione della "società della conoscenza", dei quadri di riferimento delle indagini nazionali e internazionali e dei loro risultati, stabilendo di volta in volta le possibili connessioni interdisciplinari. Considerato che lo sbocco naturale di uno studente liceale è proprio negli studi superiori e che il raggiungimento di una solida base di conoscenze e competenze, di là dal valore legale del titolo di studio, è requisito indispensabile non solo per raggiungere le "competenze chiave di cittadinanza", ma per avere la possibilità effettiva di proseguire proficuamente il proprio percorso di istruzione.

Il Profilo chiama innanzitutto in causa "il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico: lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica; la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari; l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte; l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche; la pratica dell'argomentazione e del confronto; la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale; l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca".

Il Profilo indica inoltre i risultati di apprendimento comuni all'istruzione liceale, divisi nelle cinque aree (metodologica; logico-argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica e, infine, descrive i risultati peculiari a ciascun percorso liceale. Si tratta in parte di risultati trasversali, cui concorrono le diverse discipline, che chiamano in causa la capacità progettuale del corpo docente e costituiscono l'ideale intelaiatura dei singoli Piani dell'Offerta Formativa. Costituiscono dunque gli obiettivi fondamentali che le Istituzioni scolastiche sono chiamate non solo a raggiungere, ma ad arricchire in base alla propria storia, al collegamento col territorio, alle proprie eccellenze e alle professionalità presenti nel corpo docente, anche attraverso il pieno utilizzo degli strumenti previsti dal Regolamento di revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei: la quota dei piani di studio rimessa alle singole istituzioni scolastiche; l'eventuale costituzione dei dipartimenti e del comitato scientifico; l'attivazione di attività e insegnamenti facoltativi; i percorsi attivabili a partire dal secondo biennio anche d'intesa con le università, con le istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica e con quelle ove si realizzano i percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore ed i percorsi degli istituti tecnici superiori", finalizzati

“all’approfondimento delle conoscenze, delle abilità e delle competenze richieste per l’accesso ai relativi corsi di studio e per l’inserimento nel mondo del lavoro”, approfondimento che può essere realizzato anche “nell’ambito dei percorsi di alternanza scuola-lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, nonché attraverso l’attivazione di moduli e di iniziative di studio-lavoro per progetti, di esperienze pratiche e di tirocinio”<sup>11</sup>. Come recita appunto il Profilo, sono “la progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell’offerta formativa; la libertà dell’insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti” ad essere decisive “ai fini del successo formativo”.

L’art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei definisce cita: “I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;
- l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell’argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare. La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell’offerta formativa; la libertà dell’insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo. Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

Vengono descritti i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali rispondenti alle aree:

### 1. Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l’intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

### 2. Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l’abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

### 3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o saper leggere e comprendere testi complessi 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; o curare l’esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell’informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

#### 4. Area storico umanistica

- 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.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

#### 5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

*All' art. 8 comma 1, riferiti Risultati di apprendimento del Liceo scientifico si legge:*

*"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica.*

Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale".

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### Obiettivi, competenze e autonomia didattica.

L'articolazione delle Indicazioni per materie di studio mira ad evidenziare come ciascuna disciplina, con i propri contenuti, le proprie procedure euristiche, il proprio linguaggio concorra ad integrare un percorso di acquisizione di conoscenze e di competenze molteplici, la cui consistenza e coerenza è garantita proprio dalla salvaguardia degli statuti epistemici dei singoli domini disciplinari, di contro alla tesi che l'individuazione, peraltro sempre nomenclatoria, di astratte competenze trasversali possa rendere irrilevanti i contenuti di apprendimento. I due paragrafi su cui sono costruite le Indicazioni (competenze attese al termine del percorso e obiettivi specifici *in itinere* finalizzati al loro raggiungimento) chiariscono la relazione che deve correre tra contenuti e competenze disciplinari.

Le competenze di natura metacognitiva (imparare ad apprendere), relazionale (sapere lavorare in gruppo) o attitudinale (autonomia e creatività) non sono certo escluse dal processo, ma ne costituiscono un esito indiretto, il cui conseguimento dipende dalla qualità del processo stesso attuato nelle istituzioni scolastiche.

Tale scelta è stata recentemente avvalorata dalla scheda per la certificazione dell'assolvimento dell'obbligo (Decreto Ministeriale n.9, 27 gennaio 2010), in cui si chiede di esprimere una valutazione rispetto al livello raggiunto in competenze di base articolate secondo i 4 assi culturali, ma non sulle competenze di cittadinanza (1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere i problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire ed interpretare l'informazione).

Ciò vale anche per due altri ambiti, sui quali appare opportuno soffermarsi.

L'acquisizione delle competenze digitali, come peraltro sottolineato dal Profilo è, certo, tema sviluppato nel primo biennio di ciascun percorso all'interno della disciplina Matematica. Ma è, al contempo, frutto del lavoro "sul campo" in tutte le discipline. L'utilizzo delle TIC, infatti, è strumentale al miglioramento del lavoro in classe e come supporto allo studio, alla verifica, alla ricerca, al recupero e agli approfondimenti personali degli studenti.

L'acquisizione delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione investe globalmente il percorso scolastico, su almeno tre livelli. Innanzitutto, nell'ambito della Storia e della Filosofia, lo studente è chiamato ad apprendere alcuni nuclei fondamentali relativi all'intreccio tra le due discipline e il diritto, anche nei percorsi che prevedono l'insegnamento di Diritto ed Economia (cui, in questo caso, "Cittadinanza e Costituzione" è affidata). In secondo luogo, la vita stessa nell'ambiente scolastico rappresenta, ai sensi della normativa vigente, un campo privilegiato per esercitare diritti e doveri di cittadinanza.

In terzo luogo, è l'autonomia scolastica, nella ricchezza delle proprie attività educative, ad adottare le strategie più consone al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Documento di indirizzo.

Le Indicazioni sono altresì ancorate ai seguenti criteri costitutivi.

1) L'esplicitazione dei nuclei fondanti e dei contenuti imprescindibili. Intorno ad essi, il legislatore individua il patrimonio culturale condiviso, il fondamento comune del sapere che la scuola ha il compito di trasmettere alle nuove generazioni, affinché lo possano padroneggiare e reinterpretare alla luce delle sfide sempre nuove lanciate dalla contemporaneità, lasciando nel contempo all'autonomia dei docenti e dei singoli istituti ampi margini di integrazione e, tutta intera, la libertà di poter progettare percorsi scolastici innovativi e di qualità, senza imposizioni di metodi o di ricette didattiche. Ciò ha comportato la rinuncia ai cataloghi onnicomprensivi ed enciclopedici dei "programmi" tradizionali.

2) La rivendicazione di una unitarietà della conoscenza, senza alcuna separazione tra "nozione" e sua traduzione in abilità, e la conseguente rinuncia ad ogni tassonomia. Conoscere non è un processo meccanico, implica la scoperta di qualcosa che entra nell'orizzonte di senso della persona che "vede", si "accorge", "prova", "verifica", per capire. Non è (non è mai stata) la scuola del nozionismo a poter essere considerata una buona scuola. Ma è la scuola della conoscenza a fornire gli strumenti atti a consentire a ciascun cittadino di munirsi della cassetta degli attrezzi e ad offrirgli la possibilità di sceglierli e utilizzarli nella realizzazione del proprio progetto di vita.

3) L'enfasi sulla necessità di costruire, attraverso il dialogo tra le diverse discipline, un profilo coerente e unitario dei processi culturali. Se progettare percorsi di effettiva intersezione tra le materie sarà compito della programmazione collegiale dei dipartimenti disciplinari e dei consigli di classe, le Indicazioni sottolineano tuttavia i punti fondamentali di convergenza, i momenti storici e i nodi concettuali che richiedono l'intervento congiunto di più discipline per essere compresi nella loro reale portata.

4) La competenza linguistica nell'uso dell'italiano come responsabilità condivisa e obiettivo trasversale comune a tutte le discipline, senza esclusione alcuna. La padronanza dei lessici specifici, la comprensione di testi a livello crescente di complessità, la capacità di esprimersi ed argomentare in forma corretta e in modo efficace sono infatti competenze che le Indicazioni propongono come obiettivo di tutti.

5) La possibilità di essere periodicamente riviste e adattate, alla luce dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati secondo quanto prescritto dall'articolo 12 del Regolamento dei Licei. Le Indicazioni non dettano alcun modello didattico-pedagogico.

Ciò significa favorire la sperimentazione e lo scambio di esperienze metodologiche, valorizzare il ruolo dei docenti e delle autonomie scolastiche nella loro libera progettazione e negare diritto di cittadinanza, in questo delicatissimo ambito, a qualunque tentativo di prescrittismo. La libertà del docente dunque si esplica non solo nell'arricchimento di quanto previsto nelle Indicazioni, in ragione dei percorsi che riterrà più proficuo mettere in particolare rilievo e della specificità dei singoli indirizzi liceali, ma nella scelta delle strategie e delle metodologie più appropriate, la cui validità è testimoniata non dall'applicazione di qualsivoglia procedura, ma dal successo educativo.

### METODOLOGIA

In questo quadro, orientato al raggiungimento delle competenze richieste dal mondo del lavoro e delle professioni, le discipline mantengono la loro specificità e sono volte a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento indicati dal Regolamento, ma è molto importante che i docenti scelgano metodologie didattiche coerenti con l'impostazione culturale dell'istruzione tecnica che siano capaci di realizzare il coinvolgimento e la motivazione all'apprendimento degli studenti.

Sono necessari, quindi, l'utilizzo di metodi induttivi, di metodologie partecipative, una intensa e diffusa didattica di laboratorio, da estendere anche alle discipline dell'area di istruzione generale con l'utilizzo, in particolare, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, di attività progettuali e di alternanza scuola lavoro per sviluppare il rapporto col territorio e le sue risorse formative in ambito aziendale e sociale.

Ogni nuovo impianto di studi non può prescindere, infine, da una visione che accomuni studenti e docenti.

Considerare gli istituti tecnici come "scuole dell'innovazione" significa intendere questi istituti come un laboratorio di costruzione del futuro, capaci di trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di proiettare nel futuro il proprio impegno professionale per una piena realizzazione sul piano culturale, umano e sociale. In un mondo sempre più complesso e in continua trasformazione, l'immaginazione è il valore aggiunto per quanti vogliono creare qualcosa di nuovo, di proprio, di distintivo; qualcosa che dia significato alla propria storia, alle proprie scelte, ad un progetto di una società più giusta e solidale."

Le metodologie sono finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti; prevedono, altresì, un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, attraverso stage, tirocini, alternanza scuola lavoro.

In questo ambito occorre ancora ricordare le innovazioni dell'organizzazione scolastica, come l'autonomia e la flessibilità, i dipartimenti ed il comitato tecnico scientifico.

L'impianto dei nuovi ordinamenti degli istituti tecnici richiede che la progettazione formativa sia sostenuta da forme organizzative che pongano, al centro delle strategie didattiche collegiali, il laboratorio e la didattica laboratoriale, la costruzione dei percorsi di insegnamento/ apprendimento in contesti reali, quali l'alternanza scuola lavoro, il raccordo con le altre istituzioni scolastiche (reti) e con gli enti locali (convenzioni), anche per realizzare progetti condivisi.

A questo fine, come già avviene in molti casi, è utile che gli istituti tecnici si dotino, nella loro autonomia, di dipartimenti quali articolazioni funzionali del collegio dei docenti, di supporto alla didattica e alla progettazione. Essi possono costituire un efficace modello organizzativo per favorire un maggior raccordo tra i vari ambiti disciplinari e per realizzare interventi sistematici in relazione alla didattica per competenze, all'orientamento e alla valutazione degli apprendimenti.

L'istituzione dei dipartimenti assume, pertanto, valenza strategica per valorizzare la dimensione collegiale e cooperativa dei docenti, strumento prioritario per innalzare la qualità del processo di insegnamento/apprendimento.

In particolare, nel primo biennio, i dipartimenti possono svolgere una funzione strategica per il consolidamento, con il concorso di tutte le discipline, essere il raccordo tra i saperi disciplinari e gli assi culturali previsti dall'obbligo di istruzione e tra l'area di istruzione generale e le aree di indirizzo.

Come per gli anni scorsi all'interno di un processo di insegnamento-apprendimento le scelte metodologiche assumono una importanza fondamentale e personalmente il primo approccio non sarà il sistema frontale ma il dialogo, la discussione a favore della ricerca di soluzioni del problema da parte dell'alunno attraverso problemi aperti, problem-solving, saranno impostati anche lavori di gruppo e per progetti soprattutto in quelle esercitazioni nelle quali possono essere affrontati sinergicamente i contenuti del disegno tecnico e della tecnologia.

L'insegnamento di tecnologia e disegno comporta una attenzione costante alla complementarità delle due discipline interessate, il momento teorico dovrà accompagnare l'esecuzione e la lettura dei disegni tecnici sia nel momento produttivo che interpretativo creando complementarità tra le due discipline.

Il disegno, sia esso manuale che con strumenti informatici, non sarà solo azione graficistica ma sarà inteso come attività di formalizzazione di processi mentali e progettuali, come veicolo di comunicazione, come strumento di interpretazione.

In tali casi sarà possibile evidenziare i percorsi che procedono dalla progettazione di un prodotto alla sua realizzazione pratica, attraverso l'analisi della forma, ottenuta con una prima rappresentazione dell'oggetto mediante appunti e schizzi, la sua successiva resa grafica con le viste e le sezioni necessarie alla sua completa individuazione ed utilizzando le normative unificate, e, per concludere la sua quotatura.

L'obiettivo finale, che conclude l'iter progettuale, sarebbe la realizzazione pratica dell'oggetto con la compilazione del foglio di lavorazione e gli eventuali studi sui materiali, in funzione dell'uso del prodotto stesso.

Il criterio permette di evidenziare la finalità della materia, intesa non come sommatoria di autonome discipline, ma quale unico processo nel quale si inseriscono metodologie e competenze diverse.

## MEZZI

L'attività laboratoriale e il lavorare per progetti ed il libro di testo, sono lo strumento indispensabile per l'apprendimento di costruzioni di figure geometriche, di parallele, bisettrici ecc. successivamente viene ampliato dall'utilizzo di fotocopie di pezzi meccanici al fine di fornire una gamma di esempi più ampia.

Gli elaborati svolti durante le lezioni sono raccolti in apposite cartelline nominali di ogni alunno che saranno fonte di una valutazione in itinere, inoltre offriranno una casistica ampia e personale agli alunni nel momento dello studio individualizzato.

Le lezioni avranno anche un supporto applicativo nei laboratori di tecnologia, nonché una applicazione computerizzata attraverso l'uso del pc con il programma di autocad.

MOTIVARE GLI STUDENTI a costruire il proprio progetto di vita e di lavoro, garantendo il diritto dello studente ad un percorso formativo organico e completo, che miri a promuovere uno sviluppo articolato e multidimensionale della sua persona.

Una corretta azione educativa richiede un progetto formativo che accompagni lo studente con continuità nell'acquisizione graduale dei risultati di apprendimento attesi in termini di conoscenze, abilità e competenze. Essa si propone anche di prevenire le difficoltà e le situazioni di criticità riscontrate in modo particolare nei passaggi tra i diversi ordini di scuola, che sono di solito la causa principale di una diffusa dispersione scolastica soprattutto nel primo biennio della scuola secondaria superiore.

La continuità diviene, quindi, un obiettivo prioritario per educare lo studente a riorganizzare i saperi, le competenze e le esperienze acquisite. Continuità del processo educativo significa pertanto considerare il percorso formativo secondo una logica di sviluppo coerente, che da una parte valorizzi quello che lo studente sa e sa fare e, dall'altra, riconosca la specificità degli interventi e del profilo educativo culturale e professionale al termine di ogni ciclo scolastico.

A tal fine, gli insegnanti del secondo ciclo di istruzione dovrebbero essere messi in grado di conoscere i risultati di apprendimento che lo studente ha effettivamente conseguito prima del suo ingresso nel secondo ciclo anche allo scopo di attuare eventuali azioni di recupero.

Diventa essenziale pertanto sviluppare una cultura dell'orientamento che, privilegiando la dimensione formativa e operativa piuttosto che quella informativa, accolga gli studenti fin dal loro ingresso nella scuola secondaria e li accompagni lungo l'intero percorso di studi, motivandoli verso le professioni tecniche, con un'approfondita conoscenza del settore di riferimento e delle sue prospettive evolutive, affinché ogni giovane si senta protagonista del proprio processo di formazione e orgoglioso del contributo professionale che può dare allo sviluppo del Paese.

L'impianto del sistema degli Istituti Tecnici introduce argomenti basilari come lo sviluppo delle competenze descritte nel profilo educativo, culturale e professionale sia generale, sia relativo ai singoli indirizzi, nonché la pedagogia del progetto, pratica educativa che coinvolge gli studenti nel lavorare intorno a un compito condiviso.

*Operare per progetti* è una pratica educativa che coinvolge gli studenti nel lavorare intorno a un compito condiviso che abbia una sua rilevanza, non solo all'interno dell'attività scolastica, bensì anche fuori di essa. Ad esempio, si può proporre agli studenti di impegnarsi nella produzione di uno spettacolo, nella pubblicazione di un giornale, nel preparare un viaggio o un'escursione, scrivere una novella, redigere una guida turistica che descriva un luogo o un oggetto d'arte, preparare una esposizione, girare un film o un video, progettare e realizzare un sito informatico, partecipare a un'azione umanitaria ecc.

E' nel contesto di tali attività che essi saranno stimolati a mettere in moto, ad acquisire significativamente, a coordinare efficacemente conoscenze e abilità, ad arricchire e irrobustire le loro disposizioni interne stabili (valori, atteggiamenti, interessi, ecc.). Il grande vantaggio di questo approccio sta nel favorire l'interiorizzazione del senso di quello che si apprende, cioè del fatto che conoscenze e abilità fatte proprie o ancora da acquisire hanno un ruolo e un significato, possono servire per raggiungere uno scopo più vasto. Il progetto, infatti, è un fattore di motivazione, in quanto ciò che viene imparato in questo contesto prende immediatamente, agli occhi degli studenti, la figura di strumenti per comprendere la realtà e agire su di essa.

Non ultimo il laboratorio come metodologia di apprendimento, dove questo è concepito, solo come il luogo nel quale gli studenti mettono in pratica quanto hanno appreso a livello teorico attraverso la sperimentazione di protocolli standardizzati, tipici delle discipline scientifiche, ma soprattutto come una metodologia didattica innovativa, che coinvolge tutte le discipline, in quanto facilita la personalizzazione del processo di insegnamento/apprendimento che consente agli studenti di acquisire il “sapere” attraverso il “fare”, dando forza all’idea che la scuola è il posto in cui si “impara ad imparare” per tutta la vita.” offrire, quindi, occasioni per valorizzare i diversi stili cognitivi in una rinnovata relazione tra discipline teoriche ed attività di laboratorio che aiutino lo studente, attraverso un processo induttivo, a connettere il sapere acquisito in contesti applicativi al sapere astratto, basato su concetti generali e riproducibile nella più ampia generalità dei contesti.

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

### ➤ FINALITA'

Sono da ricercarsi nelle linee generali e nelle competenze, nell'arco del quinquennio lo studente liceale acquisisce la padronanza del disegno “grafico/geometrico” come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, effettuare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa la natura delle forme naturali e artificiali.

Il linguaggio grafico/geometrico è utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l'ambiente fisico in cui vive.

La padronanza dei principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno sono anche finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.

Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono:

- essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;
- acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumenti di indagine e di analisi la lettura formale e iconografica;
- essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.
- maturare una chiara consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, non solo italiano, e divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà nella quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

La normativa suggerisce lo studio dei fenomeni artistici come asse portante la storia dell'architettura, che le arti figurative saranno considerate soprattutto, anche se non esclusivamente, in relazione ad essa. Inoltre si dice che i docenti potranno anche prevedere nella loro programmazione degli elementi di storia della città, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano.

### ➤ OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Tali obiettivi sono validi al termine di ogni ciclo come in un qualsiasi momento didattico e anche se rafforzati da quanto emerso dalla analisi del Nuovo ordinamento non si discostano da quanto programmato negli anni precedenti. Sono da ricercarsi in

- **RESPONSABILITA' NEI CONFRONTI DI PERSONE E COSE.**  
essere in grado di assumere una condotta responsabile nella vita sociale scolastica: operare nel gruppo classe rapportandosi con compagni e docenti in modo corretto, libero e critico. Con particolare attenzione alle attività di laboratorio per il rispetto dovuto alle attrezzature; per l'importanza specifica delle norme di sicurezza e per la pratica di una attività ordinata e coordinata di gruppo.
- **AUTONOMIA NELLO STUDIO.**  
Apprendimento di un metodo di studio accompagnato dallo sviluppo di capacità di astrazione concettuale che mettano in grado l'allievo di rendersi autonomo nello studio domestico e nelle prove di verifica condotte a scuola.  
In questo modo allievo deve: essere in grado di operare in spazi e tempi definiti, essere in grado di acquisire un metodo di lavoro ponendosi in situazioni problematiche

- **FORMAZIONE**

Formazione progressiva degli allievi al rigore, alla precisione scientifica, con l'assimilazione del linguaggio specifico della disciplina.

Applicazione , del metodo sperimentale induttivo sotto forma di problem solving. Potenziare le proprie capacità di analisi e rielaborazione personale, essere consapevoli delle conoscenze acquisite ed autoregolare il processo di apprendimento, al fine di riconoscere le proprie potenzialità per giungere ad una corretta autovalutazione.

➤ OBIETTIVI TRASVERSALI

- Acquisizione di norme comportamentali corrette.
- Formazione di un habitus di rigore e di precisione.
- Apprendimento di un metodo di studio e di una capacità di chiarezza espositiva.
- Attuazione di un metodo sperimentale induttivo (problem-solving).

➤ STRATEGIE DA METTERE IN ATTO.

- Seguire individualmente gli alunni nelle fasi di esercitazione e interrogazione a scuola.
- Controllo circostanziale dello studio domestico.
- Non essere eccessivamente indulgenti nei confronti degli alunni che disturbano.
- Valorizzazione delle attività di laboratorio e connessione di queste con la teoria.

➤ OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

▪ SECONDO BIENNIO

▪ **Arte:**

Nel corso del secondo biennio si affronterà lo studio della produzione architettonica e artistica dal primo del '400 fino all'impressionismo.

Lo studente dovrà essere in grado di individuare gli artisti, le opere e i movimenti più significativi di ogni periodo.

Tra i contenuti fondamentali per il '400 e il '500: il primo Rinascimento a Firenze e l'opera di Brunelleschi, Donatello e Masaccio, l'invenzione della prospettiva e le conseguenze per l'architettura e le arti figurative; le opere e la riflessione teorica di Leon Battista Alberti; i centri artistici italiani e i principali protagonisti: Piero della Francesca, Magenta, Antonello, Bellini: la città ideale, il palazzo, la villa; gli iniziatori della "terza maniera"; Bramante, Leonardo, Michelangelo, Raffaello, il Manierismo in architettura e nelle arti figurative; la grande stagione dell'arte veneziana, l'architettura di Palladio.

Per il '600 e il '700: le novità proposte da Caravaggio; le opere esemplari del Barocco romano, Bernini, Borromini; Piero da Cortona; la tipologia della reggia, dal grande complesso di Versailles alle opere di Juvarra ( Stupinigi) e Vanvitelli ( Caserta) .

Per l'arte del '700 e dell' 800: l'architettura del Neoclassicismo; il passaggio in età romantica; "pittresco" e " sublime" ;il " Gothic revival"; le conseguenze dalla rivoluzione industriale, i nuovi materiali e le tecniche costruttive, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del Realismo e dell'Impressionismo.

▪ **Disegno:**

nel secondo biennio la componente costruttiva e pratica del disegno arricchirà il percorso: oltre allo studio sistematico delle teoria delle ombre ( figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici), si affronterà la tecnica della rappresentazione dello spazio attraverso lo studio della prospettiva centrale ed accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte; si analizzeranno i fondamenti per l'analisi tipologica, strutturale, funzionale, distributiva dell'architettura, e lo studio della composizione nelle facciate e il loro disegno materico, con le ombre.

Infine è necessario che gli studenti siano introdotti alla conoscenza e all'uso degli strumenti informatici per la rappresentazione grafica e la progettazione, in particolare dei programmi CAD.

➤ VALUTAZIONE

Criteria comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

Tenendo conto della fase adolescenziale dell'utenza sono necessarie indagini preliminari, l'accertamento dei prerequisiti e degli eventuali debiti formativi al fine di formulare una valutazione corretta e personalizzata per ogni allievo.

Le verifiche devono assumere una funzione regolatrice dell'attività didattica con criteri di adeguatezza e fattibilità. Le prove al termine di ogni modulo terranno conto degli obiettivi, della gradualità, dei tempi, delle potenzialità capacità attitudini, interesse, volontà dimostrati dalla scolaresca e da ogni singolo allievo, nonché dei progressi conseguiti.

Nell'ambito della complessità della valutazione di elaborati, come in quello grafico, concorrono molteplici abilità, dopo aver misurato le componenti conoscitive e logico-organizzative del processo che conduce ad una corretta espressione, si valuterà con la massima obiettività possibile il prodotto finale, relazionando sia le abilità logico-operative, sia le abilità grafico-creative individuali. Per quel che riguarda storia dell'arte, il curriculum modulare del testo prevede il raggiungimento livelli standard adeguati alla scolaresca, grazie ad una ampia casistica di prove di ogni genere. La valutazione globale di arte terrà conto della capacità di ogni alunno di avvicinarsi ad una opera d'arte sia artistica che architettonica in modo autonomo e critico, comprendendo la scelta dell'autore e l'ambito storico in cui è inserita, al di là di conoscenze mnemoniche di date ecc..

Sarà adottata, quale criterio generale, una scala di valutazione dall'1 al 10. per il dettaglio ci si riferisce alla scheda allegata al presente modello. Conseguenzialmente ai valori collettivi ed individuali rilevati periodicamente, se necessario si appronteranno sia corsi di recupero che eventuali momenti di approfondimento.

#### ➤ MODALITÀ DI VERIFICA

I tipi di prove possono essere grafici, grafici, test, ed essere proposti al termine di ogni modulo o in ogni momento intermedio qualora i contenuti delle unità didattiche fossero complessi e troppo ampi.

Saranno valutati, per ogni allievo, gli elaborati grafici svolti ad ogni lezione e raccolti in cartelline, le prove strutturate grafiche e non svolte al termine dei contenuti.

Si sottolinea che il voto orale può anche essere determinato da verifiche scritte, in considerazione della scarsità dei tempi a disposizione. Saranno anche valutati i test di ingresso, intesi come primo approccio alle prove strutturate.

#### ➤ MODALITÀ DI RICONOSCIMENTO E ACCERTAMENTO DEBITI FORMATIVI

Viene notificato il debito formativo all'alunno che non è riuscito a conseguire i requisiti minimi elencati e che viene giudicato suscettibile di un recupero nell'anno successivo in relazione alle capacità e all'impegno dimostrati nell'ambito complessivo delle materie.

Si considera recuperato il debito formativo nel momento in cui l'alunno, con opportuni esercizi integrativi e verifiche, o per la sua maturazione personale, riesce a conseguire la sostanziale sufficienza nella fase di ripasso e di immediato e correlato sviluppo del programma della classe in cui l'alunno ha avuto il debito formativo.

Qualora se ne presenti l'occasione ad inizio anno, o eventualmente in itinere si terranno corsi e lezioni al fine di favorire il superamento di tale debito.

#### ➤ CONOSCENZE DI BASE

##### Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

In relazione alla delibera del consiglio di classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti punti individuati come essenziali per accedere all'attività curricolare successiva. L'alunno al termine dell'anno scolastico dovrà aver acquisito i seguenti obiettivi minimi.

- Essere in grado di riconoscere gli elementi del linguaggio visuale, la percezione visiva.
- Essere in grado di leggere un'opera d'arte e dello spazio architettonico, individuando le definizioni e le classificazioni delle arti e le categorie formali del fatto artistico e architettonico.
- Essere in grado di riconoscere i periodi storici.
- Conoscere e saper utilizzare correttamente gli strumenti tradizionali del disegno tecnico.
- Conoscere i termini e le definizioni principali della geometria elementare.
- Essere in grado di risolvere graficamente le principali costruzioni di geometria piana.
- Essere in grado di elaborare proiezioni ortogonali ed assonometrie di elementi di geometria piana e di solidi geometrici.
- Prendere atto delle possibilità offerte dalle tecniche informatiche nel campo del disegno tecnico geometrico.

## PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

### DISEGNO GEOMETRICO

<b>Modulo n.: 1</b> DISEGNO GEOMETRICO revisione compiti vacanze.				
<b>Obiettivi:</b> Essere in grado di svolgere esercitazioni relative agli obiettivi e contenuti della classe terza. Riconoscere ed essere in grado di svolgere esercitazioni grafiche in prospettiva centrale. Comprendere l'uso e l'importanza della sezione aurea in disegno ed architettura.				
<b>Contenuto:</b> Proiezioni prospettive centrali				
<b>Metodi:</b> Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.				
<b>Mezzi:</b> Libro di testo, audiovisivi, modelli di solidi regolari.				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>3</b>	ore esercitazioni: <b>3</b>	ore lezione totali: <b>6</b>	settimane: <b>3</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale:		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

<b>Modulo n.:2</b> DISEGNO GEOMETRICO prospettiva accidentale				
<b>Obiettivi:</b> essere in grado di conoscere le proiezioni prospettive accidentali, la necessità del loro utilizzo e la differenza dalle centrali. Essere in grado di eseguire graduali esercitazioni in prospettiva accidentale.				
<b>Contenuto:</b> 2.1 Tipi di prospettiva differenze 2.2 Prospettiva accidentale metodo dei raggi visuali 2.3. Prospettiva accidentale di figure piane 2.4 “ “ di solidi geometrici isolati ed in gruppo 2.5 “ “ di interni, templi ecc.				
<b>Metodi:</b> Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.				
<b>Mezzi:</b> Libro di testo, audiovisivi, modelli di solidi regolari.				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>10</b>	ore esercitazioni: <b>12</b>	Ore lezione totali: <b>22</b>	settimane: <b>11</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale:		Prova scritto / grafica: 4	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

**Modulo n.: 3** DISEGNO GEOMETRICO : teoria delle ombre

<b>Obiettivi:</b>	essere in grado di svolgere esercitazioni relative alle ombre proprie e portate nei diversi tipi di rappresentazioni.			
<b>Contenuto:</b>	3.1 teoria delle ombre applicata alle proiezioni ortogonali. 3.2 Teoria ombre applicata ai punti, linee, figure piane. 3.3 “ “ “ figure piane isolate ed in gruppo 3.4 “ “ “ solidi isolati ed in gruppo			
<b>Metodi:</b>	Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.			
<b>Mezzi:</b>	Libro di testo, audiovisivi, modelli di solidi regolari.			
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>2</b>	ore esercitazioni: <b>2</b>	ore lezione totali: <b>4</b>	settimane: <b>2</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale:		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

<b>Modulo n.: 4</b>	<b>DISEGNO GEOMETRICO : disegno architettonico</b>			
<b>Obiettivi:</b>	essere in grado di leggere planimetrie e gli spazi interni ed esterni degli edifici di diverse tipologie edilizie essere in grado di svolgere rilievi ed esercitazioni grafiche riferiti ad edifici di diverse tipologie edilizie			
<b>Contenuto:</b>	4.1 lettura e decodificazione di planimetrie: piante, prospetti sezioni di edifici di diverse tipologie edilizie 4.2 essere in grado di svolgere un rilievo di elementi strutturali ed edifici 4.3 progettazione di una tipologia edilizia a scelta			
<b>Metodi:</b>	Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.			
<b>Mezzi:</b>	Libro di testo, audiovisivi, modelli di solidi regolari.			
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>6</b>	ore esercitazioni: <b>8</b>	ore lezione totali: <b>14</b>	settimane: <b>7</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale:		Prova scritto / grafica: 2	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

STORIA DELL'ARTE

TESTO: Disegno e analisi grafica M. Docchi ed. Laterza

<b>Modulo n.:A</b> Il seicento				
<b>Obiettivi:</b> conoscere le caratteristiche del periodo, i caratteri innovativi e gli elementi architettonici che lo contraddistinguono				
<b>Contenuto:</b> 1 Il barocco: elementi architettonici. La tipologia della reggia Versailles , Stupinigi. 2 le caratteristiche del linguaggio in pittura e scultura. 3 Michelangelo, Caravaggio, Rubens, Bernini, Borromini.				
<b>Metodi:</b> Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.				
<b>Mezzi:</b> Libro di testo, audiovisivi,				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>4</b>	ore esercitazioni: <b>2</b>	ore lezione totali: <b>6</b>	settimane: <b>3</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

<b>Modulo n.:B</b> Il settecento.				
<b>Obiettivi:</b> conoscere le caratteristiche del periodo, i caratteri innovativi e gli elementi architettonici che lo contraddistinguono, comprendere l'importanza del ritorno al classico. Il rococò.				
<b>Contenuto:</b> Il neoclassico: elementi architettonici, il ritorno al classico. Juvarra, Vanvitelli. Stupinigi, Supergo, Reggia di Caserta.				
<b>Metodi:</b> Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.				
<b>Mezzi:</b> Libro di testo, audiovisivi,				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>4</b>	ore esercitazioni: <b>2</b>	ore lezione totali: <b>6</b>	settimane: <b>3</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

<b>Modulo n.: C</b> STORIA DELL'ARTE. L'ottocento.
--

<b>Obiettivi:</b>	conoscere le caratteristiche del periodo, i caratteri innovativi e gli elementi architettonici che lo contraddistinguono, comprendere l'importanza della rivoluzione industriale.			
<b>Contenuto:</b>	la rivoluzione industriale, le città, il neoclassicismo, il romanticismo, il realismo. I Macchiaioli. La nuova architettura . Neoimpressionismo, impressionismo, simbolismo. Il ferro.			
<b>Metodi:</b>	Lezioni frontali; applicazioni dimostrative; problem solving ; esercitazioni grafiche.			
<b>Mezzi:</b>	Libro di testo, audiovisivi,			
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria: <b>4</b>	ore esercitazioni: <b>4</b>	ore lezione totali: <b>8</b>	settimane: <b>4</b>
<b>Verifiche n°:</b>	Orale: 1		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Formativa			
<b>Recupero:</b>	curriculare			

**SCALA DI MISURAZIONE  
 (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO CORRISPONDENTE</b>
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

## Piano di Lavoro e di Attività Didattica

### VALUTAZIONE METACOGNITIVA

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
<b><u>FREQUENZA</u></b>	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	<b>Assidua e rispettosa dell'orario scolastico</b>
		Regolare ( 10% assenze)
		Insoddisfacente
<b><u>PARTECIPAZIONE</u></b>	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
<b><u>INTERESSE</u></b>	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo ( che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
<b><u>IMPEGNO</u></b>	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Scarso
		Tenace
		Regolare
<b><u>ATTIVITA' COMPLEMENTARI INTEGRATIVE</u></b>	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Discontinuo
		Inesistente
		Apporto personale
<b><u>AREA DI PROGETTO</u></b>	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo	Atteggiamento passivo
		Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa

### Conoscenze di base

#### Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

In relazione alla delibera del consiglio di classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti p.ti individuati come essenziali per accedere all'attività curricolare successiva:

Al termine dell'anno scolastico gli alunni dovranno essere in grado di:

- Essere in grado di risolvere problemi grafici nel piano e nello spazio.
- sviluppare le fasi progressive della visualizzazione, rappresentando e formalizzando graficamente un oggetto, comparando i metodi dell'assonometria, delle proiezioni, prospettiva e teoria delle ombre.
- acquisire alcune procedure di strutturazione e di organizzazione delle conoscenze degli strumenti informatici.
- di sviluppare un atteggiamento consapevole e critico nei confronti di ogni forma di comunicazione visiva, e potenziare una sensibilità percettiva che includa l'intero ambiente.
- di leggere una opera d'arte e i suoi significati storici, culturali, divenendo fruitori di opere d'arte con atteggiamenti adatti a conoscere i valori del prodotto artistico, a comprenderlo, rispettarlo e tutelarlo come patrimonio culturale dell'umanità
- acquisire di una educazione critica ed estetica nei riguardi di ogni immagine, legando una cultura scolastica ad una extrascolastica, superando la dicotomia tra una cultura scientifica ed una umanistica; promuovendo una educazione interculturale, aperta a scambi con culture diverse dalle occidentali, al fine di acquisire la piena coscienza della propria identità culturale.

A

**Classe** 1<sup>^</sup> - 2<sup>^</sup>  
**Sezione**  
**Indirizzo** Biennio comune  
**Materia** Tecnologia disegno

**Docente/i**

Nome e cognome	Firma
Nome e cognome	Firma
Nome e cognome	Firma

### Finalità del corso

Le finalità dell'insegnamento di Tecnologia e Disegno, emerse dai programmi Ministeriali e dai programmi Brocca sono le seguenti:

1. avvio alla comprensione delle strutture concettuali e sintattiche del sapere tecnologico, con una adeguata contestualizzazione storica, scientifica, culturale, sociale ed economica e con riferimento alla specificità dell' indirizzo di studi seguito.
2. la capacità di formalizzare graficamente, secondo convenzioni date, le rappresentazioni sul piano di oggetti spaziali e viceversa, la capacità di figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalle loro rappresentazioni simboliche piane.
3. la conoscenza dei materiali, delle principali procedure di lavorazione e dei criteri organizzativi che sono propri degli insiemi ( edilizi, industriali, impiantistici, aziendali, territoriali ecc.) che sono oggetto di studio.
4. la capacità di operare su e all'interno di processi finalizzati e verificabili, anche attraverso l'acquisizione di competenze operative di esecuzione e di controllo.
5. la capacità di utilizzare alcune procedure di analisi tecnica: individuazione di forme, di elementi strutturali, di funzioni, di interrelazioni, di scelta di materiali in relazione all'impegno.
6. la capacità di utilizzare di utilizzare alcune procedure di progettazione, utilizzando razionalmente le risorse culturali, strumentali e materiali.
7. l'acquisizione di alcune procedure di strutturazione e di organizzazione delle conoscenze degli strumenti informatici.

### Obiettivi generali del corso

Tali obiettivi sono validi al termine di ogni ciclo come in un qualsiasi momento didattico ed hanno la seguente scansione:

- **RESPONSABILITA' NEI CONFRONTI DI PERSONE E COSE.**  
essere in grado di assumere una condotta responsabile nella vita sociale scolastica: operare nel gruppo classe rapportandosi con compagni e docenti in modo corretto, libero e critico. Con particolare attenzione alle attività di laboratorio per il rispetto dovuto alle attrezzature; per l'importanza specifica delle norme di sicurezza e per la pratica di una attività ordinata e coordinata di gruppo.
- **AUTONOMIA NELLO STUDIO.**  
Apprendimento di un metodo di studio accompagnato dallo sviluppo di capacità di astrazione concettuale che mettano in grado l'allievo di rendersi autonomo nello studio domestico e nelle prove di verifica condotte a scuola. In questo modo l'allievo deve: essere in grado di operare in spazi e tempi definiti, essere in grado di acquisire un metodo di lavoro ponendosi in situazioni problematiche
- **FORMAZIONE SCIENTIFICO-TECNOLOGICA.**  
Formazione progressiva degli allievi al rigore, alla precisione scientifica, con l'assimilazione del linguaggio specifico della disciplina e l'introduzione alla tecnologia intesa come scienza alla risoluzione dei problemi pratici sia mediante il disegno, sia mediante l'attività di laboratorio con uso di strumenti, macchine, computer.  
Applicazione, del metodo sperimentale induttivo sotto forma di problem solving.  
Potenziare le proprie capacità di analisi e rielaborazione personale, essere consapevoli delle conoscenze acquisite ed autoregolare il processo di apprendimento, al fine di riconoscere le proprie potenzialità per giungere ad una corretta autovalutazione.

### Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

#### OBIETTIVI TRAVERSALI.

- Acquisizione di norme comportamentali corrette.
- Formazione di un habitus di rigore e di precisione.
- Apprendimento di un metodo di studio e di una capacità di chiarezza espositiva.
- Attuazione di un metodo sperimentale induttivo (problem-solving).

#### STRATEGIE DA METTERE IN ATTO.

- .Seguire individualmente gli alunni nelle fasi di esercitazione e interrogazione a scuola.
- Controllo circostanziale dello studio domestico.
- Non essere eccessivamente indulgenti nei confronti degli alunni che disturbano.
- Valorizzazione delle attività di laboratorio e connessione di queste con la teoria.

B

### PERCORSO FORMATIVO E DIDATTICO

<b>Modulo n.: 1</b>				
<b>Obiettivi:</b>				
<b>Contenuto:</b>				
<b>Metodi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 1 e/o <i>esplicitare</i>				
<b>Mezzi:</b> Si faccia riferimento all'allegato 2 e/o <i>esplicitare</i>				
<b>Tempi:</b>	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
<b>Verifiche n°:</b>	Orale:		Prova scritto / grafica:	
	Strutturata o semistrutturata:		Pratica: -	
<b>Valutazione</b>	Si faccia riferimento all'allegato 3 e/o <i>esplicitare</i>			
<b>Recupero:</b>	Si faccia riferimento all'allegato 4 e/o <i>esplicitare</i>			

### Allegato 1

#### Metodologie

All'interno di un processo di insegnamento-apprendimento le scelte metodologiche assumono una importanza fondamentale e personalmente il primo approccio non sarà il sistema frontale ma il dialogo, la discussione a favore della ricerca di soluzioni del problema da parte dell'alunno attraverso problemi aperti, problem-solving.

Saranno impostati anche lavori di gruppo, soprattutto in quelle esercitazioni nelle quali possono essere affrontati sinergicamente i contenuti del disegno tecnico e della tecnologia.

L'insegnamento di tecnologia e disegno comporta una attenzione costante alla complementarità delle due discipline interessate, il momento teorico dovrà accompagnare l'esecuzione e la lettura dei disegni tecnici sia nel momento produttivo che interpretativo creando complementarità tra le due discipline.

Il disegno, sia esso manuale che con strumenti informatici, non sarà solo azione graficistica ma sarà inteso come attività di formalizzazione di processi mentali e progettuali, come veicolo di comunicazione, come strumento di interpretazione.

In tali casi sarà possibile evidenziare i percorsi che procedono dalla progettazione di un prodotto alla sua realizzazione pratica, attraverso l'analisi della forma, ottenuta con una prima rappresentazione dell'oggetto mediante appunti e schizzi, la sua successiva resa grafica con le viste e le sezioni necessarie alla sua completa individuazione ed utilizzando le normative unificate, e, per concludere la sua quotatura.

L'obiettivo finale, che conclude l'iter progettuale, sarebbe la realizzazione pratica dell'oggetto con la compilazione del foglio di lavorazione e gli eventuali studi sui materiali, in funzione dell'uso del prodotto stesso.

Il criterio permette di evidenziare la finalità della materia, intesa non come sommatoria di autonome discipline, ma quale unico processo nel quale si inseriscono metodologie e competenze diverse.

### Allegato 2

#### Mezzi

Il libro di testo, soprattutto nella classe prima è lo strumento indispensabile per l'apprendimento di costruzioni di figure geometriche, di parallele, bisettrici ecc. successivamente viene ampliato dall'utilizzo di fotocopie di pezzi meccanici al fine di fornire una gamma di esempi più ampia.

Gli elaborati svolti durante le lezioni sono raccolti in apposite cartelline nominali di ogni alunno che saranno fonte di una valutazione in itinere, inoltre offriranno una casistica ampia e personale agli alunni nel momento dello studio individualizzato.

Le lezioni avranno anche un supporto applicativo nei laboratori di tecnologia, nonché una applicazione computerizzata attraverso l'uso del pc con il programma di autocad.

### Allegato 3

#### VALUTAZIONE

##### Criteria comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze ed abilità

Tenendo conto della fase adolescenziale dell'utenza sono necessarie indagini preliminari, l'accertamento dei prerequisiti e degli eventuali debiti formativi al fine di formulare una valutazione corretta e personalizzata per ogni allievo.

Le verifiche devono assumere una funzione regolatrice dell'attività didattica con criteri di adeguatezza e fattibilità. Le prove al termine di ogni modulo terranno conto degli obiettivi, della gradualità, dei tempi, delle potenzialità, capacità, attitudini, interesse, volontà dimostrati dalla scolaresca e da ogni singolo allievo, nonché dei progressi conseguiti.

Nell'ambito della complessità della valutazione di elaborati nei quali, come in quello grafico, concorrono molteplici abilità, dopo aver misurato le componenti conoscitive e logico-organizzative del processo che conduce ad una corretta espressione, si valuterà con la massima obiettività possibile il prodotto finale, relazionando sia le abilità logico-operative, sia le abilità grafico-creative individuali.

Sarà adottata, quale criterio generale, una scala di valutazione dall'1 al 10. per il dettaglio ci si riferisce alla scheda allegata al presente modello.

Conseguenzialmente ai valori collettivi ed individuali rilevati periodicamente, se necessario si appronteranno sia corsi di recupero che eventuali momenti di approfondimento.

##### Modalità di verifica

I tipi di prove possono essere grafici, grafici, test, ed essere proposti al termine di ogni modulo o in ogni momento intermedio qualora i contenuti delle unità didattiche fossero complessi e troppo ampi.

Saranno valutati, per ogni allievo, gli elaborati grafici svolti ad ogni lezione e raccolti in cartelline, le prove strutturate grafiche e non svolte al termine dei contenuti.

Si sottolinea che il voto orale può anche essere determinato da verifiche scritte, in considerazione della scarsità dei tempi a disposizione.

Saranno anche valutati i test di ingresso, intesi come primo approccio alle prove strutturate.

### Allegato 4

##### Modalità di riconoscimento e accertamento debiti formativi

Viene notificato il debito formativo all'alunno che non è riuscito a conseguire i requisiti minimi elencati dettagliatamente in precedenza, ma giudicandolo suscettibile di un recupero nell'anno successivo in relazione alle capacità e all'impegno dimostrati nell'ambito complessivo delle materie.

Si considera recuperato il debito formativo nel momento in cui l'alunno, con opportuni esercizi integrativi e verifiche, o per la sua maturazione personale, riesce a conseguire la sostanziale sufficienza nella fase di ripasso e di immediato e correlato sviluppo del programma della classe in cui l'alunno ha avuto il debito formativo.

Qualora se ne presenti l'occasione ad inizio anno, o eventualmente in itinere si terranno corsi e lezioni al fine di favorire il superamento di tale debito.

### SCALA DI MISURAZIONE (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO CORRISPONDENTE</b>
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

### VALUTAZIONE METACOGNITIVA

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
<b><u>FREQUENZA</u></b>	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	<b>Assidua e rispettosa dell'orario scolastico</b>
		Regolare ( 10% assenze)
		Insoddisfacente
<b><u>PARTECIPAZIONE</u></b>	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
<b><u>INTERESSE</u></b>	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo ( che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
<b><u>IMPEGNO</u></b>	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
		Inesistente
<b><u>ATTIVITA' COMPLEMENTARI INTEGRATIVE</u></b>	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Apporto personale
		Atteggiamento passivo
	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo	Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
<b><u>AREA DI PROGETTO</u></b>		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa

### Conoscenze di base

#### Requisiti minimi espressi dal consiglio di classe riunito per aree disciplinari

In relazione alla delibera del consiglio di classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti p.ti individuati come essenziali per accedere all'attività curricolare successiva:

#### classe 1<sup>^</sup>.

L'alunno al termine dell'anno scolastico dovrà aver acquisito i seguenti obiettivi minimi.

- Conoscere le diverse forme del linguaggio grafico.
- Conoscere e saper utilizzare correttamente gli strumenti tradizionali del disegno tecnico.
- Conoscere i termini e le definizioni principali della geometria elementare.
- Essere in grado di risolvere graficamente i problemi geometrici nello spazio monodimensionale, in pratica saper costruire le costruzioni geometriche più ricorrenti, saper leggere e rappresentare insiemi di solidi mediante le proiezioni ortogonali, intese come uno dei metodi di rappresentazione possibili.
- Essere in grado di applicare in modo autonomo i metodi di rappresentazione studiati.
- Conoscere gli elementi essenziali dell'unificazione riguardanti il disegno.
- Conoscere i fondamenti della sicurezza sul lavoro, i principi della metrologia, l'uso del calibro e le caratteristiche principali di alcuni materiali ricorrenti nella produzione industriale.
- Prendere atto delle possibilità offerte dalle tecniche informatiche nel campo del disegno tecnico geometrico.

#### Classe 2<sup>^</sup>.

Gli obiettivi minimi descritti per la classe prima saranno i prerequisiti necessari per affrontare la seconda; e al termine dell'anno scolastico l'alunno dovrà essere in grado di:

- usare correttamente gli strumenti atti alla rappresentazione
- Essere in grado di risolvere problemi grafici nel piano e nello spazio.
- sviluppare le fasi progressive della visualizzazione, rappresentando un oggetto, comparando i metodi dell'assonometria, delle proiezioni, orientandosi nell'esecuzione degli sviluppi.
- acquisire i contenuti tecnologici di un oggetto e gli elementi convenzionali che ne consentano la rappresentazione.
- Affrontare le sezioni di solidi geometrici a superfici piane e/o curve, con una panoramica sulle principali penetrazioni, sino ad arrivare alla sezione di un semplice pezzo meccanico realizzata secondo la normativa.
- Affrontare la rappresentazione di un semplice pezzo meccanico, dalla scelta delle viste alla vuotatura, come previsto dalle norme, passando attraverso l'esperienza dello schizzo e del rilievo del pezzo.
- Orientarsi nell'elaborazione di elementari fogli di lavorazione, integrandoli con la conoscenza dei diversi strumenti della misurazione e nell'illustrazione delle principali lavorazioni che si svolgono nel laboratorio di tecnologia, compresa qualche semplice prova sui materiali.
- acquisire le capacità informatiche delle procedure di base, conoscere i principali comandi dell'autocad al fine della rappresentazione di un semplice pezzo quotato.