

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI DIPARTIMENTO
SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO
PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI**

CLASSE TERZA

COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenze dal PECUP: Linee guida Istituti Tecnici/Indicazioni Nazionali per i Licei

*Definire il **percorso didattico** per perseguire il Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del percorso scolastico (si è inserito il collegamento ipertestuale per una più agevole consultazione):*

[Linee guida Istituti Tecnici \(II biennio e V anno\) - DM n. 4/2012](#)

[Linee guida Opzioni Istituti Tecnici \(Tecnologie del Legno nelle Costruzioni\) - DM n. 69/2012](#)

[Indicazioni Nazionali per i Licei - DM 211/2010](#)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
- Applicare le metodologie della progettazione alla composizione, distribuzione e dimensionamento degli spazi interni intervenendo anche nelle problematiche connesse all'eliminazione delle barriere architettoniche. - Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi. - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	- Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive delle abitazioni; - Dimensionare gli spazi funzionali di un'abitazione in funzione della destinazione d'uso; - Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa edilizia; - Applicare i principi della legislazione urbanistica nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.	- Elementi di composizione architettonica; - Organizzazione degli ambienti dell'abitazione; - Norme, metodi e procedimenti della progettazione degli spazi interni;	Settembre - Ottobre - Novembre

• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti; • Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi; • Progettare o riprogettare impianti a servizio delle costruzioni a partire dall'analisi di situazioni esistenti;	• Applicare la metodologia di progetto idonea a un edificio abitativo o a sue componenti; • Restituire l'idea progettuale utilizzando il linguaggio grafico sia con tecniche tradizionali sia con tecniche innovative CAD; • Saper riconoscere e quindi risolvere le interferenze tra progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica; • Adottare criteri costruttivi per l'accessibilità degli edifici attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche; • Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti;	• Norme metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti; • Controllo dell'attività edilizia; • Tipologie degli interventi edilizi; • Requisiti essenziali della progettazione edilizia; • Requisiti passivi dell'edificio come base per la progettazione di un edificio sostenibile; • L'utilizzo del legno come elemento strutturale; • Le nuove tecnologie impiantistiche mirate al risparmio di energia; • Eliminazione delle barriere architettoniche;	Dicembre –Gennaio – Febbraio
• Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di utilizzo. • Applicare le metodologie della progettazione alla composizione, distribuzione e dimensionamento degli spazi interni	• Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche fisiche meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali e innovativi. • Valutare le conseguenze degli effetti delle grandezze vettoriali sugli elementi strutturali. • Saper comporre e scomporre i vettori. • Saper calcolare le	• Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale. • Geometria delle masse, teorema di Varignon. • Teorema di trasposizione. • Condizioni di equilibrio di un corpo materiale. • Strutture labili, isostatiche e iperstatiche.	Marzo –Aprile- Maggio

intervenendo anche nelle problematiche connesse all'eliminazione delle barriere architettoniche. • Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi. • Progettare o riprogettare impianti a servizio delle costruzioni a partire dall'analisi di situazioni esistenti. • Per il calcolo delle strutture: applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modesta entità, in zone non sismiche.	principali caratteristiche geometriche di una sezione di forma generica riconducibile alla composizione di sezioni semplici. • Analizzare reazioni vincolari • Saper risolvere una struttura isostatica • Analizzare, calcolare verificare semplici strutture isostatiche • Verificare le condizioni di equilibrio di una struttura isostatica	• Calcolo delle reazioni vincolari per strutture isostatiche elementari.	
---	--	--	--

SAPERI ESSENZIALI

Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:

- ammissione alla classe successiva
- attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune del primo trimestre
- definizione dei livelli minimi di apprendimento per gli studenti con disabilità che si avvalgono di una programmazione ad obiettivi minimi

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
• Redigere sintesi e relazioni. • Rielaborare in forma chiara le informazioni.	• Comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione.	• Nozioni sulle funzioni principali sul software (autocad) per la progettazione architettonica. • Tecniche di pianificazione.	Settembre - Ottobre - Novembre
• Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse tipologie progettuali • Elaborare prodotti multimediali (testi,	• Interpretare gli schemi grafici illustrati nel testo.	• Strategie di autoregolazione e di organizzazione del tempo, delle priorità, delle risorse.	Dicembre –Gennaio – Febbraio

immagini, suoni, ecc.), anche con tecnologie digitali.			
• Risolvere problemi • Organizzare il proprio apprendimento mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni.	• Riconoscere il lessico tecnico appropriato.	• Modalità di risoluzione di semplici strutture isostatiche.	Marzo –Aprile - Maggio

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE <i>(Eventuali moduli integrati con altre discipline)</i>			
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
• Conosce ed usa le regole della Composizione Architettonica. • Interpreta lo spazio e la figura attraverso le regole apprese della rappresentazione. • Osserva, riproduce e rielabora.	• Raccogliere e organizzare dati provenienti dall’osservazione diretta e indiretta dell’ambiente in cui si vive.	• Principi di organizzazione di una Relazione Tecnica.	Settembre - Ottobre - Novembre
• Riesce ad esprimersi attraverso le regole apprese della rappresentazione. • Riesce ad esprimersi utilizzando l’immagine. • Usa correttamente le tecniche sperimentate.	• Riconoscere le componenti naturali ed antropiche del proprio territorio	• Linguaggio tecnico con particolare riferimento al lessico dell’architettura.	Dicembre –Gennaio – Febbraio
• Conosce i Beni Culturali ed Artistici, anche quelli del proprio territorio. • Usa correttamente la terminologia.	• Saper spiegare ed apprezzare le caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali delle bellezze artistiche del territorio.	• La legislazione europea ed italiana in materia di tutela del patrimonio artistico e paesaggistico.	Marzo –Aprile - Maggio

METODOLOGIE DIDATTICHE

(Selezionare quelle più appropriate per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altre)

Attività laboratoriali

- ✓ Lezioni frontali, dialogiche e partecipate
- ✓ Discussione guidata
- ✓ Lezione con esperti
- ✓ Esercitazioni individuale e di gruppo
- ✓ Cooperative learning
- ✓ Tutoring
- ✓ Flipped classroom
- ✓ Analisi di testi, manuali, documenti
- ☐ Attività motoria in palestra e all'aperto
- ✓ Verifica formativa
- ☐ Altro ...

STRUMENTI DIDATTICI

(Selezionare quelli più appropriati per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altri)

- ✓ Libri di testo
- ✓ Testi di approfondimento
- ✓ Manuali tecnici
- ✓ Dizionari, codici, prontuari, glossari, carte geografiche, atlanti
- ✓ Quotidiani, riviste, riviste specializzate
- ✓ Programmi informatici
- ✓ Attrezzature e strumenti di laboratorio
- ✓ Calcolatrice scientifica
- ✓ Strumenti e aule multimediali
- ✓ Attrezzature sportive
- ✓ Piattaforma G-Suite
- ✓ Dispositivi personali
- ✓ Registro elettronico
- ✓ Contenuti multimediali libri di testo)
- ☐ Altro

VERIFICHE

(Tipologia, selezionare le modalità da utilizzare)

- ✓ domande flash
- ✓ interventi significativi durante la lezione, colloqui o relazioni orali
- ✓ prove semistrutturate e/o strutturate
- ✓ interrogazione in presenza
- ☐ interrogazione attraverso piattaforme digitali
- ✓ produzione scritta
- ✓ prodotto multimediale
- ✓ valutazione di gruppo
- ✓ valutazione calibrata tra lavoro di gruppo e singola prestazione
- ✓ studio di casi
- ✓ valutazione formativa
- ✓ correzione di esercizi
- ✓ questionario
- ✓ analisi del testo, tema, problema, relazione, scrittura documentata
- ✓ rilievi scaturiti dal debate, dalla flipped classroom e dal public speaking
- ✓ test online
- ✓ altro in base alle specificità delle singole discipline

Verifica scritta

2 prove ogni trimestre, 3 prove ogni pentamestre

1 ora

CRITERI DI VALUTAZIONE E GRIGLIE DI OSSERVAZIONE

VOTO (in decimi)	IMPEGNO E MOTIVAZIO NE ALLO STUDIO	AUTONOMIA DI LAVORO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
1	L'allievo non svolge i compiti assegnati e non partecipa al dialogo educativo.	L'allievo non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa organizzare il lavoro per superarle.	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	L'allievo non svolge i compiti assegnati e non partecipa al dialogo educativo	L'allievo non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa organizzare il lavoro per superarle.	Gravemente errate Espressione sconnessa.	Non si orienta	Non sa cosa fare

3	L'allievo raramente svolge i compiti assegnati; solo occasionalmente partecipa al dialogo didattico	L'allievo è limitatamente consapevole delle proprie difficoltà e quindi non è in grado di organizzare il lavoro per superarle	Conoscenze frammentarie gravemente lacunose.	Compie analisi errate, non sintetizza, commette errori	Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con gravi errori.		
4	L'allievo raramente svolge i compiti assegnati; solo occasionalmente	L'allievo è limitatamente consapevole delle proprie difficoltà e quindi non è in grado di organizzare il lavoro per superarle	Conoscenze carenti, con errori ed espressione impropria.	Errori, analisi parziali, sintesi scorrette	Applica le poche conoscenze solo se guidato		
5	Non sempre svolge i compiti assegnati; a volte si distrae in classe.	L'allievo è solo parzialmente consapevole delle proprie difficoltà e non sempre sa organizzare il lavoro per superarle	Conoscenze	Analisi parziali, sintesi imprecise.	Applica autonomamente le minime conoscenze, con qualche errore.		
6	L'allievo solitamente svolge i compiti assegnati e risponde positivamente agli stimoli.	L'allievo ha sufficiente consapevolezza delle proprie difficoltà e generalmente riesce a superarle.	Conoscenze complete, ma non approfondite,	Coglie il significato, gestisce semplici situazioni nuove.	Applica autonomamente le conoscenze minime	e correttamente	l e
7	L'allievo è puntuale nello svolgimento delle consegne domestiche ed è attento e partecipa in classe.	L'allievo non ha difficoltà ad elaborare in modo autonomo le proprie conoscenze e ad organizzarle efficacemente	Conoscenze complete, quando guidato sa approfondire, esposizione corretta con proprietà linguistica	Coglie le implicazioni, compie analisi complete e coerenti	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con imperfezioni		
8	L'allievo svolge con competenza le consegne, si impegna negli approfondimenti e partecipa attivamente al dialogo didattico.	L'allievo sa effettuare sintesi corrette e rielabora in modo personale le conoscenze acquisite	Conoscenze complete, qualche approfondimento esposizione corretta con proprietà linguistica	Coglie le implicazioni, compie correlazioni con imprecisioni; rielaborazione corretta.	Applica autonomamente le conoscenze, anche a problemi più complessi, in modo corretto		
9	L'allievo è attivo nell'eseguire le consegne, è sempre propositivo ed interessato.	L'allievo è in grado di padroneggiare con sicurezza le proprie conoscenze, di effettuare sintesi corrette ed approfondite e di organizzare il proprio lavoro in modo sempre proficuo.	Conoscenze complete con approfondimento autonomo, esposizione scorrevole con utilizzo di linguaggio specifico.	Coglie le implicazioni, compie correlazioni esatte e analisi approfondite; rielaborazione completa ed autonoma.	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze a problemi complessi, indirizzato trova soluzioni migliori		

10	L'allievo è attivo nell'eseguire le consegne, è sempre propositivo ed interessato	L'allievo è in grado di padroneggiare con sicurezza le proprie conoscenze, di effettuare sintesi corrette ed approfondite e di organizzare il proprio lavoro in modo sempre proficuo	Conoscenze	Sa rielaborare correttamente approfondire in modo autonomo situazioni complesse	e e	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze a problemi complessi, da solo trova soluzioni migliori
----	---	--	------------	---	--------	--

PROVE COMUNI	
Verifica scritta 2 prove ogni trimestre, 3 prove ogni pentamestre	
1 ora	