

CLASSE: 5 CAT
MATERIA: PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
DOCENTE: Prof. A. SPERANI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
<p>comunicazione nella madrelingua;</p> <p>competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;</p> <p>competenza digitale;</p> <p>imparare a imparare;</p> <p>competenze sociali e civiche;</p> <p>consapevolezza ed espressione culturale;</p> <p>spirito di iniziativa e imprenditorialità.</p>	<p>A) Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione</p>	<p>Descrivere l'evoluzione degli stili architettonici e dei relativi sistemi costruttivi e materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi storici.</p>	<p>Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici.</p>
	<p>B) Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p> <p>Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p>	<p>Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale.</p> <p>Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica.</p>	<p>Principi della normativa urbanistica e territoriale.</p> <p>Competenze istituzionali nella gestione del territorio.</p> <p>Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici.</p>
	<p>C) Applicare le metodologie della progettazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.</p>	<p>Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa edilizia.</p>	<p>Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/1/2008), strutture in cemento armato, murature, murature armate e legno, e responsabilità professionali in cantiere.</p>
	<p>D) Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Applicare i principi della legislazione urbanistica nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.</p>	<p>Codice appalti e contratti pubblici.</p>

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

1. STORIA DELL'ARCHITETTURA:

IL MONDO ANTICO E ROMANO: la costruzione in Egitto – la costruzione in Mesopotamia – la costruzione in Grecia – la società e la cultura romane - la grande ingegneria romana – la casa romana – gli edifici sacri – le infrastrutture tecniche – gli edifici pubblici civili – l'organizzazione del territorio e la forma delle città – gli edifici tardo-romani – le costruzioni bizantine.

L'EUROPA MEDIOEVALE: la società europea nel Medioevo – la forma delle città medievali – i fulcri della vita cittadina – le chiese romaniche – il Gotico nell'Europa centro-settentrionale e in Italia – tecnica e filosofia della costruzione gotica.

IL QUATTROCENTO E CINQUECENTO: il primo Rinascimento – Brunelleschi e Alberti – dal Quattrocento al Cinquecento – Leonardo, Raffaello, Michelangelo – i trattati di architettura – Palladio.

IL SEICENTO E SETTECENTO: le residenze nelle città capitali – le grandi realizzazioni urbane – il Barocco – Bernini, Guarini – l'architettura illuminista.

L'OTTOCENTO: la Rivoluzione Industriale e le grandi infrastrutture – città e case dell'industria nascente – il Neoclassicismo – lo Storicismo e l'Ecclettismo – l'Art Nouveau – case di legno e grattacieli negli Stati Uniti.

IL NOVECENTO: le case operaie di inizio secolo – Frank Lloyd Wright - la nascita del Movimento Moderno – il Bauhaus – il Futurismo italiano – Le Corbusier – Mies van der Rohe – l'architettura organica – Alvar Aalto – i protagonisti tra le due guerre – l'Italia della ricostruzione – la crisi del Movimento Moderno – il Postmoderno e il Neomoderno – l'High Tech – il Decostruttivismo e il Minimalismo – il ritorno alla tradizione e al Classico – costruzione e architettura sostenibile.

2. URBANISTICA

INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE: definizioni, oggetto e finalità dell'urbanistica – gli insediamenti – le città e i grandi spazi liberi – le infrastrutture di rete – le strade – ferrovie e trasporti a fune – porti e aeroporti – le reti degli impianti tecnologici.

IL GOVERNO DEL TERRITORIO: le autonomie locali e il governo del territorio – i Comuni, le Città Metropolitane, le Province e le Regioni – il nuovo concetto di pianificazione – criteri e metodi della pianificazione – gli strumenti della pianificazione – i Piani per tipologia e contenuto – il Regolamento Edilizio – i supporti giuridici della pianificazione – tipi di vincoli urbanistici – vincoli edilizi.

IL PROGETTO EDILIZIO: dalla Legge 457/78 al Testo Unico sull'edilizia (DPR 380/2001) – gli interventi edilizi – i titoli abilitativi – oneri di urbanizzazione e costo di costruzione – progetto comunale ed esecutivo – capitolato d'appalto – Codice dei contratti pubblici.

3. PROGETTAZIONE

SVILUPPO DI UN PROGETTO URBANISTICO / ARCHITETTONICO: “la riqualificazione dell'area Ex-Reggiani a Bergamo” - cenni storici sull'ex area produttiva, restituzione grafica dell'area, proposta di riqualificazione urbanistica, proposta di intervento edilizio, sviluppo progetto individuale o per piccoli gruppi.

Attività del docente e metodologia utilizzata	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> • lezioni frontali costruite sulla base del testo in adozione e relativi contributi on-line (40%), comprensive di esercitazioni di riferimento svolte in aula dal docente e/o presentazioni in power-point di alcune lezioni riguardanti gli argomenti principali; • integrazioni ai contenuti di base attraverso riferimenti multimediali (proiezione di filmati web e immagini di lavori ed esperienze professionali, anche personali, in ambito architettonico) (15%); • esercitazioni di calcolo e/o progettazione da svolgersi in aula e di disegno automatizzato (autocad) con coinvolgimento costante degli studenti (traccia degli esercizi indicata dal docente e procedure espletate parallelamente dagli studenti) (45%); • assegnazione di esercitazioni di calcolo e di progettazione come compito a casa; • assegnazione di approfondimenti personali (sia in formato tradizionale cartaceo che multimediale); • monitoraggio mensile dell'apprendimento degli studenti attraverso prove scritte di calcolo ("voto scritto") e scritte per l'orale comprensive di interrogazioni di recupero ("voto orale"). • percorso formativo integrativo di approfondimento attraverso interventi di tecnici/aziende del settore e/o visite didattiche presso imprese edili e fiere internazionali (Milano, Bolzano). 	<ul style="list-style-type: none"> • possesso quotidiano dei libri di testo e degli strumenti di lavoro scolastico per la raccolta degli appunti e la stesura dei progetti, compresi i-pad e/o pc • partecipazione attiva alle lezioni attraverso quesiti sui temi di dubbia comprensione; • svolgimento delle esercitazioni di calcolo e/o progettazione guidate dal docente; • organizzazione dell'agenda personale • rispetto delle scadenze nelle consegne delle esercitazioni assegnate; • presenza a verifiche e interrogazioni nei giorni programmati (fatte salve le giustificazioni dei genitori); • svolgimento degli approfondimenti assegnati e presentazione degli stessi in formato cartaceo e/o multi-mediale; 	<ul style="list-style-type: none"> • le lezioni si svolgono nell'aula di appartenenza (85%) e nell'aula di informatica (15%) col supporto del libro di testo, dei materiali per le esercitazioni di progettazione, di tecnologie i-pad e/o computer (docente e studenti), di contributi on-line e proiezione video tematici attraverso strumentazione Lim • • Testi impiegati: Testo impiegato: "CORSO DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI vol.3", autori Amerio, Brusasco, Alasia, Pugno Ognibene, casa editrice Sei.

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Dimostra di conoscere in modo sicuro e completo la storia e la gestione del territorio, i principi e le norme della progettazione	9-10	Dimostra di essere in grado di orientarsi in modo autonomo e sicuro tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	9-10	Dimostra di saper applicare in modo efficace ed esauriente norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale di ottime analisi storiche ai fini del progetto e produce soluzioni innovative	Eccellente/ /ottimo
Dimostra di avere buona conoscenza della storia e della gestione del territorio, di principi e norme della progettazione	8	Dimostra di essere in grado di orientarsi in modo sicuro tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	8	Dimostra di saper applicare in modo efficace ed esauriente norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale di buone analisi storiche ai fini del progetto	Buono
Dimostra di avere discreta conoscenza della storia e della gestione del territorio, di principi e norme della progettazione	7	Dimostra di essere in grado di orientarsi in modo corretto tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	7	Dimostra di saper applicare in modo efficace norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale di discrete analisi storiche ai fini del progetto	Discreto
Dimostra di avere sostanziale conoscenza della storia e della gestione del territorio, di principi e norme della progettazione	6	Dimostra di essere in grado di orientarsi in modo basilare tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	6	Dimostra di saper applicare in modo essenziale norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale di semplici analisi storiche ai fini del progetto	Sufficiente
Dimostra di conoscere in modo incerto la storia e la gestione del territorio, i principi e le norme della progettazione	5	Dimostra di essere in grado di orientarsi in modo insicuro tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	5	Dimostra di applicare in modo incompleto o incerto norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale solo parzialmente di analisi storiche ai fini del progetto	Mediocre
Dimostra di conoscere in modo lacunoso la storia e la gestione del territorio, i principi e le norme della progettazione	4	Dimostra di orientarsi in modo insicuro e disorganico tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	4	Dimostra di applicare in modo limitato norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o si avvale in modo carente di analisi storiche ai fini del progetto	Insufficiente
Dimostra di conoscere in modo molto frammentario la storia e la gestione del territorio, i principi e le norme della progettazione	3	Dimostra di orientarsi in modo casuale tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	3	Dimostra di applicare in modo molto limitato norme e principi della progettazione urbana e architettonica e/o non si avvale di analisi storiche ai fini del progetto, o produce risultati completamente non attendibili	Gravemente insufficiente
Lo studente si rifiuta di acquisire conoscenze	2	Rifiuta di provare ad orientarsi tra i fondamenti storici dell'architettura e lo sviluppo del progetto urbano e architettonico	2	Lo studente non produce risultati ai quesiti posti, o ignora volontariamente le richieste del docente	Gravemente insufficiente