



Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO TECNICO STATALE "G. QUARENCHI"

VIA EUROPA, 27 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/319444

E-mail: bgtl02000t@istruzione.it – bgtl02000t@pec.istruzione.it

www.istitutoquarenghi.edu.it – C.F. 80028560169

PROGRAMMAZIONE DI TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- Esprimere capacità grafiche e progettuali con particolare riguardo alle costruzioni in legno e alle nuove tecniche costruttive dei fabbricati improntati all'uso della pietra, legno e con tecniche di bioarchitettura;
- Collaborare nella progettazione, valutazione e realizzazione di organismi complessi, con riguardo anche alla produzione di materie prime derivanti dall'utilizzo delle cave di pietra e del legno comprese le principali tecniche di esbosco;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel tempo
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

COMPETENZE AL TERMINE DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

- selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione
- applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia
- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi
- Tutelare, salvaguardare e valorizzare le risorse del territorio e dell'ambiente.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

CLASSE TERZA

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

DENOMINAZIONE: MATERIALI PER L'EDILIZIA	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione: materiali lapidei, laterizi, i leganti, le malte, i materiali complementari (vetro, isolanti, impermeabilizzanti, pavimenti e rivestimenti).• Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale: materiali lapidei, laterizi, i leganti, le malte, i materiali complementari (vetro, isolanti, impermeabilizzanti, pavimenti e rivestimenti).• Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi.• Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo.• Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di impiego.
SAPERI MINIMI Saper riconoscere e definirne le caratteristiche dei materiali da costruzione: pietre, laterizi, leganti, malte ecc....	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2

DENOMINAZIONE : IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Acquisire le nozioni di base per una corretta applicazione del legno come materiale strutturale e di rifinitura degli	<ul style="list-style-type: none">• Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità

<p>ambientati abitati: le specie legnose, raccolta e prima lavorazione del legno, proprietà del legno, prove sul legno, difetti del legno, classificazione commerciale del legno, lavorazioni e trattamenti protettivi. Principali prodotti utilizzati nel settore delle costruzioni in legno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le particolari tecniche esecutive per la produzione dei vari tipi di legni, dal massello ai multistrati, al lamellare, truciolati, multistrato, OSB, Xlam, panforti, compensati. • Valutare le possibilità operative delle strutture lignee e i vari metodi produttivi e di messa in opera in cantiere: Strutture in legno massello, lamellare, a telaio, Cross Lam, Blok Haus: caratteristiche generali, pregi e difetti e tecniche esecutive. 	<p>ambientale, in funzione delle diverse condizioni di impiego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali materiali presenti in un edificio e le caratteristiche degli stessi
<p>SAPERI MINIMI Saper riconoscere e definirne le caratteristiche dei materiali da costruzione: il legno</p>	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

DENOMINAZIONE: LA NORMATIVA EDILIZIA	
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti: il Regolamento Locale d'Igiene, dimensioni minime dei locali, Verifica rapporti aeroilluminanti, dotazioni minime degli alloggi, progetto dell'arredo dei singoli locali e di interesse unità immobiliari • Principi di sostenibilità edilizia: Abbattimento barriere architettoniche. 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti. • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. • Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso.
<p>SAPERI MINIMI Individuare la corretta definizione della normativa edilizia</p>	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4

DENOMINAZIONE: ELEMENTI DEGLI SPAZI INTERNI	
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti. • Principi di sostenibilità edilizia. • Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti. • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici.

<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di impianti a servizio delle costruzioni; norme, materiali e tecnologie. • Divisori e porte interne • Pavimenti interni • Rivestimenti e controsoffitti 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. • Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio.
--	--

<p>SAPERI MINIMI Saper individuare gli elementi degli spazi interni di un edificio</p>

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5

DENOMINAZIONE: PROGETTO DEGLI SPAZI INTERNI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti. • Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. • Caratteristiche degli ambienti domestici • Gli ambienti dell'abitazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti. • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. • Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. • Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.
<p>SAPERI MINIMI Saper progettare gli ambienti di un'abitazione</p>	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 6

DENOMINAZIONE: USO DEL PROGRAMMA CAD e LA PROGETTAZIONE EDILIZIA	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti: Progettazione di un'unità residenziale su uno o più piani complete di planimetria, piante, sezioni, prospetti, calcolo RAI e relazione tecnica con applicazione della normativa. • Sviluppo di alcuni progetti scelti all'interno di questo elenco: <ul style="list-style-type: none"> • Disegno di una tettoia in legno • Disegno di una scala • Ristrutturazione di un appartamento • Progetto di villetta unifamiliare • Progetto di una villetta bifamiliare 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti. • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. • Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. • Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.
<p>SAPERI MINIMI Saper elaborare graficamente gli aspetti funzionali e distributivi di base di un tema progettuale proposto con l'ausilio del software Autocad per ottenere degli elaborati con tutte le indicazioni necessarie ad un disegno esecutivo che prevedono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planimetria generale; 2. Piante dei diversi piani; 3. I 4 prospetti dell'edificio; 4. 2 sezioni dell'edificio, di cui almeno una sulle scale se presente; 5. Particolari costruttivi 6. Relazione tecnica illustrativa delle scelte progettuali. 	

CLASSE QUARTA

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

DENOMINAZIONE: I TIPI STRUTTURALI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Il trilito• L'arco• I telai• Le strutture reticolari• I tipi strutturali• Il trilito e l'arco• La struttura a telaio• Le strutture piane• Le strutture spaziali• Le strutture arcuate	<ul style="list-style-type: none">• Classificare i tipi strutturali fondamentali e le loro configurazioni statiche• Conoscere il comportamento statico dei tipi strutturali• Conoscere le modalità costruttive di archi e volte
SAPERI MINIMI Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2

DENOMINAZIONE: I SISTEMI COSTRUTTIVI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Sistemi costruttivi tradizionali• Sistemi costruttivi attuali• Sistemi costruttivi industrializzati• I sistemi costruttivi• Evoluzione dei sistemi costruttivi• Sistemi costruttivi tradizionali• Le costruzioni tradizionali in Europa• Sistemi costruttivi attuali• Sistemi costruttivi industrializzati• I capannoni prefabbricati• Gli insediamenti provvisori• L'architettura bioecologica	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere e classificare i sistemi costruttivi degli edifici residenziali e industriali, con riferimento alle tecniche realizzative ed alle fasi esecutive.• Evidenziare l'evoluzione dei modi di costruire dai sistemi tradizionali, a quelli attuali, fino a quelli industrializzati.
SAPERI MINIMI Saper riconoscere i sistemi costruttivi fondamentali	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

DENOMINAZIONE: LE FONDAZIONI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Il terreno• Classificazione delle fondazioni• Tipi di fondazioni• Fondazioni dirette continue• Fondazioni dirette discontinue	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere i tipi di fondazione e delineare le loro possibilità di impiego nella costruzione degli edifici, a seconda delle caratteristiche del terreno
<ul style="list-style-type: none">• Fondazioni indirette• Fondazioni in presenza di acqua	

SAPERI MINIMI

Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: fondazioni.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4**DENOMINAZIONE: LE STRUTTURE PORTANTI VERTICALI**

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Analisi e percorso dei carichi • Comportamento dei materiali a seconda del tipo di sollecitazione • Tipi di strutture portanti verticali • Murature di pietra • Murature di laterizio • Murature di blocchi di calcestruzzo • Murature armate • Murature di calcestruzzo armato • Pilastri • Prestazioni delle strutture portanti verticali 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i tipi di strutture portanti verticali (di pietra, di laterizio, di calcestruzzo) e le loro prestazioni fondamentali • Delineare le loro possibilità di impiego nella costruzione degli edifici (a seconda dei sistemi costruttivi degli edifici)

SAPERI MINIMI

Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: le strutture portanti verticali.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5**DENOMINAZIONE: I SOLAI**

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Materiali costruttivi • Comportamento flessionale • Deformabilità nel tempo del materiale • Tipi di solaio • Solai di legno • Solai di profilati di acciaio e laterizi • Solai di calcestruzzo armato • Solai di lamiera grecata • Prestazioni dei solai 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i tipi di solai e le loro prestazioni fondamentali • Delineare le possibilità di impiego dei vari tipi di solaio nella costruzione degli edifici

SAPERI MINIMI

Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: i solai.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 6**DENOMINAZIONE: I TAMPONAMENTI E LE FINITURE ESTERNE**

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Il comportamento dei materiali all'acqua, alla temperatura, al sole 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i tipi di solai e le loro prestazioni fondamentali • Delineare le possibilità di impiego dei vari tipi di solaio nella costruzione degli edifici

<ul style="list-style-type: none"> • Requisiti richiesti alle pareti di tamponamento • Tipi di tamponamenti • Pareti monostrato • Pareti con strato isolante esterno • Pareti con strato isolante interno • Pareti a cassa vuota • Pareti di pannelli • Finiture superficiali esterne • Rivestimenti di materiali lapidei • Rivestimenti di materiali vari • Facciate ventilate • Prestazioni dei tamponamenti e delle finiture esterne 	
---	--

SAPERI MINIMI

Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: i tamponamenti e le finiture esterne.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 7

DENOMINAZIONE: LE COPERTURE	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie dei manti di copertura • Prestazioni dei materiali • Requisiti richiesti ad una copertura • Tipi di coperture • Tetti a falde • La struttura portante dei tetti a falde • Manti di copertura dei tetti a falde • Isolamento e smaltimento delle acque nei tetti a falde • Tetti piani • Prestazioni delle coperture 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i tipi, le modalità costruttive e le prestazioni fondamentali delle coperture a falde e dei tetti piani

SAPERI MINIMI

Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: i tamponamenti e le finiture esterne.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 8

DENOMINAZIONE: LE SCALE E I PARAPETTI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Nozioni di ergonomia • Le prestazioni dei materiali (resistenza all'abrasione, al fuoco, all'acqua, al gelo) • Prestazioni meccaniche • I carichi sulle costruzioni • Tipi di scale • Parti che compongono la scala • Il progetto della scala • Scale ad una, due, tre, quattro rampe • Scale a rampe curve • Scale di grande pendenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere i tipi, le modalità costruttive e le prestazioni fondamentali delle scale • Descrivere i tipi, le modalità costruttive e le prestazioni fondamentali dei parapetti

<ul style="list-style-type: none"> • Struttura portante delle scale • Prestazioni delle scale • Parapetti • Prestazioni dei parapetti 	
SAPERI MINIMI Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: le scale e i parapetti.	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 9

DENOMINAZIONE: ASCENSORI, SCALE MOBILI E AUTORIMESSE	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le modalità per l'installazione degli impianti di sollevamento in edifici nuovi ed esistenti, alla luce delle attuali normative • Normative sull'abbattimento delle barriere architettoniche • Le misure minime dei posti auto e degli spazi di manovra • Conoscere le più diffuse forme di parcheggi esterni ed il loro dimensionamento • Tipi di sistemi di sollevamento • Sistemi meccanizzati di sollevamento • Ascensori a fune oleodinamici • Il vano ascensore • Il locale macchine • La cabina degli ascensori • Le porte di cabina e di piano degli ascensori • Scale e marciapiedi mobili • Le autorimesse • Dimensionamento delle autorimesse • Tipi di autorimesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tipi e caratteristiche tecniche degli impianti di sollevamento negli edifici • Sapersi orientare nella legislazione che assicura la sicurezza e la funzionalità dei diversi tipi di autorimessa
SAPERI MINIMI Saper riconoscere gli elementi costruttivi fondamentali: ascensori, scale mobili e autorimesse.	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 10

DENOMINAZIONE: IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire le nozioni di base per una corretta applicazione del legno come materiale strutturale e di rifinitura degli ambienti abitati; ● Conoscere le particolari tecniche esecutive per la produzione dei vari tipi di legni, dal massello ai multistrati, al lamellare ● Valutare le possibilità operative delle strutture lignee e i vari metodi produttivi e di messa in opera in cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, in funzione delle diverse condizioni di impiego. ● Riconoscere i principali materiali presenti in un edificio e le caratteristiche degli stessi

SAPERI MINIMI

Individuare la tecnologia del legno più appropriata ad una tipologia edilizia o a uno specifico tema progettuale compreso i nodi costruttivi

UNITA' DI APPRENDIMENTO 11**DENOMINAZIONE: PROGETTAZIONE EDILE - ATTIVITA' LABORATORIALE**

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">● Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti: Progettazione di un'unità residenziale su uno o più piani complete di planimetria, piante, sezioni, prospetti, calcolo RAI e relazione tecnica con applicazione della normativa.● Principi di sostenibilità edilizia.● Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia.● Caratteristiche del piano di manutenzione di un organismo edilizio.● Redigere relazioni tecniche, esponendo criteri motivati di scelte progettuali e tecnologiche● Sviluppo di alcuni progetti scelti all'interno di questo elenco:<ul style="list-style-type: none">• Ristrutturazione di un appartamento• Progetto di una villetta bifamiliare• Progetto di villette a schiera• Progetto di un condominio	<ul style="list-style-type: none">● Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti.● Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici.● Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso.● Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.● relazione alle esigenze sociali.

SAPERI MINIMI

Saper elaborare graficamente gli aspetti funzionali e distributivi di base di un tema progettuale proposto con l'ausilio del software Autocad per ottenere degli elaborati con tutte le indicazioni necessarie ad un disegno esecutivo che prevedono:

1. Planimetria generale;
2. Piante dei diversi piani;
3. I 4 prospetti dell'edificio;
4. 2 sezioni dell'edificio, di cui almeno una sulle scale se presente;
5. Particolari costruttivi
6. Relazione tecnica illustrativa delle scelte progettuali.

CLASSE QUINTA

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

DENOMINAZIONE: STORIA DELLA COSTRUZIONE	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Elementi di composizione architettonica. • Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici. • Le costruzioni della Grecia classica • La costruzione nel mondo romano Architettura medievale: dal romanico al gotico • Architettura rinascimentale • Donato Bramante • Leon Battista Alberti • Brunelleschi • Michelangelo Buonarroti • Andrea Palladio • Architettura barocca • Gian Lorenzo Bernini • Francesco Borromini • Le costruzioni nell'ottocento: <ul style="list-style-type: none"> ○ rivoluzione industriale ○ neoclassicismo ○ eclettismo • Il movimento moderno e l'architettura organica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Walter Gropius ed il Bauhaus; ○ Frank Lloyd Wright ○ Le Corbusier: ○ A cavallo del nuovo millennio: ○ Frank Gehry ○ Renzo Piano ○ Santiago Calatrava 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico. • Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi
<p>SAPERI MINIMI Saper riconoscere un elemento architettonico e collocarlo nel periodo storico di riferimento</p>	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

DENOMINAZIONE: LA GESTIONE DEL TERRITORIO	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Principi della normativa urbanistica e territoriale. • Competenze istituzionali nella gestione del territorio. • Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici. • I Piani Territoriali di governo del territorio: P.T.C.R., P.T.C.P., P.R.G; 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale; • Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia; • Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali

<ul style="list-style-type: none"> • I Piani Paesistici degli enti sovra-comunali; • Il piano regolatore generale: P.R.G. • I Piani Attuativi; • Il Piano Esecutivo Convenzionato (P.P.E.); • Il Piano di lottizzazione (P.L.); • Il Piano di recupero (P.R.); • Il Piano per l'edilizia economico popolare (P.E.E.P.); • Il Piano per gli Insedimenti Produttivi (P.I.P.); • Il programma pluriennale di attuazione; • Il Regolamento Edilizio comunale. • Il PGT e gli articoli di riferimento della legge n° 12 del 2005; • Il documento di Piano; • Il Piano dei Servizi; • Il Piano delle Regole; • Le norme tecniche di attuazione; • Iter di formazione, adozione ed approvazione del PGT. 	
<p>SAPERI MINIMI Saper utilizzare i parametri urbanistici nella progettazione edilizia</p>	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4

DENOMINAZIONE: IL CONTROLLO DELL'ATTIVITÀ EDILIZIA	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Principi della normativa urbanistica e territoriale. • Competenze istituzionali nella gestione del territorio. • Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici. • Il testo unico in materia di edilizia; • Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria; • Interventi di restauro conservativo; • Interventi di ristrutturazione; • Il mutamento della destinazione d'uso; • Interventi di demolizione; • Interventi di ampliamento e di sopraelevazione di edifici esistenti; • Interventi di nuova costruzione; • Titoli abilitativi per gli interventi edilizi privati: • L'attività edilizia libera; • La comunicazione di inizio lavori semplice (CIL); • La comunicazione di inizio lavori asseverata (CIA); • La segnalazione certificata di inizio attività (SCIA); 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale. • Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia. • Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali.

<ul style="list-style-type: none"> • La dichiarazione di inizio attività (DIA); • Il Permesso di costruire (PdC): campo di applicazione, iter di rilascio, onerosità, sanzioni; • Il certificato di agibilità. 	
SAPERI MINIMI Saper utilizzare la normativa urbanistica nel progetto e nella gestione di un edificio	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5

DENOMINAZIONE: IL LEGNO NELLE COSTRUZIONI	
Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere, tra i diversi materiali lignei e le diverse tecniche costruttive, la più adatta al tema progettuale proposto • Valutare le possibilità operative delle strutture lignee e i vari metodi produttivi e di messa in opera in cantiere. • Utilizzare gli strumenti idonei (manuali e computerizzati) per la restituzione grafica di progetti e di rilievi. 	Abilità <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere informazioni per la progettazione generale ed utilizzarle per la traduzione in progettazione esecutiva • Applicare tecniche diverse di finitura di superfici con adeguata scelta dei materiali • Riconoscere e comparare le caratteristiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi. • Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, in funzione delle condizioni di impiego.
SAPERI MINIMI Individuare la tecnologia del legno più appropriata ad una tipologia edilizia o a uno specifico tema progettuale	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 6

DENOMINAZIONE: PROGETTAZIONE EDILE - ATTIVITA' LABORATORIALE	
Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> ● Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti. ● Principi di sostenibilità edilizia. ● Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia. ● Caratteristiche del piano di manutenzione di un organismo edilizio. ● Principi della normativa urbanistica e territoriale. ● Sviluppo di alcuni progetti scelti all'interno di questo elenco: <ul style="list-style-type: none"> - Centro sportivo (Tennis, piscina, palestra, ecc.) - Struttura ricettiva B&B, Hotel, Casa di Riposo 	Abilità <ul style="list-style-type: none"> • Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio pubblico o di uso pubblico o a sue componenti. • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici. • Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso. • Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva. • Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Edificio pubblico: Scuola, Biblioteca ecc.- Rifugio alpino, edifici assistenziali, ecc.- Piccolo centro commerciale, ecc.- Reception di un campeggio, bar-ristorante, ecc. | |
|---|--|

SAPERI MINIMI

Saper elaborare graficamente gli aspetti funzionali e distributivi di base di un tema progettuale proposto con l'ausilio del software Autocad per ottenere degli elaborati con tutte le indicazioni necessarie ad un disegno esecutivo che prevedono:

1. Planimetria generale;
2. Piante dei diversi piani;
3. I 4 prospetti dell'edificio;
4. 2 sezioni dell'edificio, di cui almeno una sulle scale se presente;
5. Particolari costruttivi
6. Relazione tecnica illustrativa delle scelte progettuali.

PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Le griglie e i criteri di valutazione sono stabiliti in sede di dipartimento di area disciplinare in coerenza con il PTOF.

La valutazione terrà conto dei seguenti aspetti:

- Comprensione delle tematiche proposte, correttezza e completezza dell'esercizio;
- Correttezza d'uso degli strumenti e del linguaggio tecnico;
- Tempi di apprendimento e di esecuzione;
- Capacità di sviluppo e sintesi degli enunciati;

Per la disciplina di TLC si prevede l'utilizzo delle seguenti tipologie di prove di verifica:

- Colloquio / conversazione / interrogazione;
- Presentazione / esposizione orale al docente;
- Questionario a risposta aperta;
- Questionario a risposta singola;
- Progetto grafico

NUMERO DI PROVE MINIME

Prove scritte/progettuali:	1° trimestre	2	2° pentamestre	2
Prove orali/test:	1° trimestre	1	2° pentamestre	2
Prove pratiche:	2° pentamestre	1	2° pentamestre	1

METODOLOGIE DIDATTICHE

Il metodo utilizzato sarà prevalentemente induttivo - deduttivo con lezioni frontali supportati da continui confronti con il libro di testo. Le tematiche sviluppate in classe saranno sostenute da compiti che, secondo la necessità, avranno il carattere di approfondire e/o integrare, consentendo anche eventuali operazioni di recupero.

Uso Lim: lavagna- presentazioni di lezioni già organizzate- collegamento in rete.

Materiale didattico fornito dal docente.

Attività di ricerca multimediale su alcuni temi e/o argomenti specifici.

Elaborati progettuali con programma Autocad

ATTIVITA' LABORATORIALE: Svolgimento di temi progettuali con l'ausilio del software Autocad per ottenere degli elaborati con tutte le indicazioni necessarie ad un disegno esecutivo accompagnato da correzione individuale degli elaborati grafici.

Durante l'anno scolastico gli alunni dovranno affrontare due temi progettuali che rispettino i requisiti dell'abitazione e/o edifici pubblici (metrature ed altezze minime stabilite dalle normative, percorsi, orientamento, spazi funzionali, barriere architettoniche, ecc.) che prevedono:

7. Planimetria generale;
8. Piante dei diversi piani in scala 1:100;
9. 1 4 prospetti dell'edificio secondo i 4 punti cardinali in scala 1:100;
10. 2 sezioni dell'edificio, di cui almeno una sulle scale se presente, in scala 1:100;
11. Particolari costruttivi attacchi
12. Relazione tecnica illustrativa delle scelte progettuali.

DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

METODOLOGIE DIDATTICHE

In caso di periodi in **DDI** l'attività sopra descritta verrà attivata tramite la piattaforma teams e verrà integrata da video lezioni, mail, restituzione di compiti assegnati e corretti (progetti), verifiche orali e scritte.

STRUMENTI DIDATTICI

In caso di periodi in **DDI** l'attività sopra descritta verrà attivata tramite la piattaforma teams

PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Per la disciplina di TLC si prevede l'utilizzo delle seguenti tipologie di prove di verifica che verranno attivate utilizzando piattaforme adeguate:

- Colloquio / conversazione / interrogazione;
- Presentazione / esposizione orale al docente;
- Questionario a risposta aperta;
- Questionario a risposta singola;
- Progetto grafico

NUMERO DI PROVE MINIME

Prove scritte/progettuali:	1° trimestre	2	2° pentamestre	2
Prove orali/test:	1° trimestre	2	2° pentamestre	2
Prove pratiche:	2° pentamestre	1	2° pentamestre	1

Il Coordinatore di dipartimento
Prof.ssa Annamaria Casilli