



CURRICOLO PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
CLASSE III

Competenze	Abilità	Conoscenze
1. Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione	Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di impiego Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente	Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti Principi di geotecnica
2. 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	Verificare le condizioni di equilibrio statico di un edificio Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico Riconoscere i legami costitutivi tensioni/deformazioni nei materiali	Relazioni tra le forze che agiscono su elementi strutturali, calcolo vettoriale Condizioni di equilibrio di un corpo materiale, geometria delle masse, teorema di Varignon Strutture isostatiche, iperstatiche e labili Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni Comportamento elastico e post-elastico dei materiali
3. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi	Applicare criteri e tecniche di analisi nei casi di recupero edilizio e riutilizzo di edifici preesistenti 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	Elementi di composizione architettonica Norme, metodi e procedimenti nella progettazione di edifici e manufatti



CURRICOLO PROGETTAZIONE COSTRUZIONE IMPIANTI
CLASSE IV

Competenze	Abilità	Conoscenze
1. 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	Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente Analizzare reazioni vincolari e le azioni interne in strutture piane con l'uso del calcolo vettoriale Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche e iperstatiche	Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali Strutture isostatiche, iperstatiche e labili. Metodo delle forze per l'analisi di strutture iperstatiche Classificazione degli stati limite e calcolo con il metodo semiprobabilistico agli stati limite. Calcolo di semplici elementi costruttivi.
2. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi	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	Elementi di composizione architettonica Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e Manufatti Principi e standard di arredo urbano
3. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti	Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli Impianti Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico negli edifici. Consultare e applicare il piano di manutenzione di un organismo Edilizio	Principi di sostenibilità edilizia. Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia Caratteristiche del piano di manutenzione di un organismo edilizio Processi di conversione dell'energia e tecnologie di risparmio energetico negli edifici



CURRICOLO PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

CLASSE V

Competenze	Abilità	Conoscenze
1. 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	Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico Applicare i criteri e le tecniche di base antisismiche nella progettazione di competenza Progettare o riprogettare impianti a servizio delle costruzioni partendo dall'analisi di casi dati Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio.	Principi di geotecnica Tipologie delle opere di sostegno Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/1/2008), strutture in cemento armato, murature, murature armate e legno Tipologie di impianti a servizio delle costruzioni; norme, materiali e tecnologie.
2. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi	Impostare la progettazione secondo gli standard e la normativa urbanistica ed edilizia Applicare la normativa negli interventi urbanistici e di riassetto o modificazione territoriale Riconoscere e datare gli stili architettonici caratterizzanti un periodo storico	Storia dell'architettura in relazione ai materiali da costruzione, alle tecniche costruttive e ai profili socio-economici Principi della normativa urbanistica e territoriale Principi di pianificazione territoriale e piani urbanistici
3. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti	Riconoscere i principi della legislazione urbanistica e applicarli nei contesti edilizi in relazione alle esigenze sociali	Principi della normativa urbanistica e territoriale
4. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	Descrivere l'evoluzione dei sistemi costruttivi e dei materiali impiegati nella realizzazione degli edifici nei vari periodi	Norme tecniche delle costruzioni (D.M. 14/1/2008), strutture in cemento armato, murature, murature armate e legno, e responsabilità professionali in cantiere