

PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA

Percorso di istruzione: II LIVELLO

1° o 2° PERIODO Classe 3/4 CAT

Disciplina: PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI

Testi adottati: C. Amerio U. Alasia M. Pugno - Progettazione Costruzioni Impianti vol. 1 (A+B) – ed. SEI

Curricolo composto da N.8 Moduli

COMPETENZE trasversali e disciplinari

- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale
- 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 negli edifici.
 - Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alla modalità di lavorazione, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di lavorazione e di utilizzo
 - Applicare le metodologie della progettazione alla composizione e finitura degli spazi interni.
 - Progettare o riprogettare impianti a servizio delle costruzioni partendo dall'analisi di situazioni esistenti
 - Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e rilievi
 - Applicare le metodologie della progettazione alla composizione, distribuzione e dimensionamento degli spazi interni.
 - Applicare le metodologie della progettazione a casi di recupero e riutilizzo di edifici esistenti

Annualità 3°

MODULO (UdA) N.1: MATERIALI PER L'EDILIZIA		
ORE IN PRESENZA: 0	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 4 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzioni tradizionali • Applicare i principi del controllo di qualità dei materiali e i metodi del controllo statistico di accettazione. • Collaborare nell'esecuzione delle prove tecnologiche sui materiali nel rispetto delle norme tecniche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione e proprietà dei materiali: classificazione e proprietà dei materiali – certificazione e marcatura CE • I materiali lapidei: quadro sinottico delle rocce – coltivazione e lavorazione delle rocce • I materiali ceramici: ceramici a pasta porosa e a pasta compatta – laterizi per muratura – blocchi forati per solai – le tegole • I leganti: classificazione – il cemento, tipi • Le malte: principali utilizzi delle malte – l'intonaco – prodotti di gesso • Il calcestruzzo: componenti e tipi – proprietà e prove – manufatti di calcestruzzo • Il calcestruzzo armato: tipi – fasi di realizzazione – le casseforme – armatura del calcestruzzo armato • I materiali metallici: classificazione dei materiali metallici ferrosi – profilati laminati a caldo e a freddo – materiali metallici non ferrosi e utilizzi in edilizia • Il legno: proprietà e principali difetti – classificazione commerciale – caratteristiche del legno lamellare 	

MODULO (UdA) N. 2: EDILIZIA E SOSTENIBILITA'		
ORE IN PRESENZA: 0	ORE A DISTANZA: 4	TOTALE ORE: 4

		di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti • Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico negli edifici • Adottare criteri costruttivi per l'accessibilità degli edifici attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare le caratteristiche funzionali e i principi di sostenibilità degli impianti • Adottare criteri costruttivi per il risparmio energetico negli edifici • Adottare criteri costruttivi per l'accessibilità degli edifici attraverso l'eliminazione delle barriere architettoniche 	

Annualità 3°

MODULO (UdA) N.3: ELEMENTI DEGLI SPAZI INTERNI		
ORE IN PRESENZA: ...	ORE A DISTANZA: 2	TOTALE ORE: 2 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Finiture interne • Individuare e applicare le tecniche di finitura degli spazi interni dell'edificio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipi di pareti interne e loro prestazioni • Tipi di porte interne e loro prestazioni • Tipi di pavimenti interni e loro prestazioni • Tipi di rivestimenti interni e loro prestazioni • Tipi di controsoffitti e loro prestazioni 	

MODULO (UdA) N.4: GLI IMPIANTI DOMESTICI

ORE IN PRESENZA: ...	ORE A DISTANZA: 2	TOTALE ORE: ... di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Valutare il comportamento e l'adeguatezza degli elementi degli impianti 	<ul style="list-style-type: none"> • Impianto elettrico • Impianto di illuminazione • Impianto idrosanitario • Impianto a gas • Impianti di riscaldamento e climatizzazione 	

Annualità 4°

MODULO (UdA) N.5: VETTORI E GEOMETRIA DELLE MASSE		
ORE IN PRESENZA: 0	ORE A DISTANZA: 8	TOTALE ORE: 8 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Valutare le conseguenze degli effetti delle grandezze vettoriali sugli elementi strutturali • Saper comporre e scomporre vettori • Saper calcolare le principali caratteristiche geometriche di una sezione di forma generica riconducibile alla composizione di sezioni semplici 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di carichi sulle costruzioni • Vettori e operazioni con i vettori • Poligono funicolare • Momento statico o di 1° ordine • Teorema di Varignon • Il baricentro: definizione e proprietà • Calcolo del baricentro mediante il momento statico 	

Annualità 4°

MODULO (UdA) N.6: Titolo FORZE IN EQUILIBRIO E VINCOLI		
ORE IN PRESENZA: 4	ORE A DISTANZA:	TOTALE ORE: 4 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche • Saper risolvere una struttura isostatica 	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio dei corpi rigidi ed equazioni della statica • Vincoli e loro molteplicità • Strutture labili, isostatiche e iperstatiche • Calcolo delle reazioni vincolari per strutture isostatiche 	

Annualità 4°

MODULO (UdA) N.7: SOLLECITAZIONI E DEFORMAZIONI		
ORE IN PRESENZA: 4	ORE A DISTANZA:	TOTALE ORE: 4 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sollecitazioni semplici e composte e situazione tensionale • Sforzo Normale • Diagrammi N, V, M di travi inflesse isostatiche caricate con differenti tipi di carichi • Verifica di un pilastro con Carico di punta • con Metodo delle tensioni ammissibili (MTA) <ul style="list-style-type: none"> • con metodo degli stati limite(MSL) 	

--

MODULO (UdA) N.8 ELEMENTI EDILIZI, SISTEMI COSTRUTTIVI		
ORE IN PRESENZA: 4	ORE A DISTANZA: ...	TOTALE ORE: 4 di cui valide ai fini PCTO: ...
ABILITA'	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali elementi edilizi • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli elementi edilizi e delle abitazioni • Dimensionare gli spazi funzionali di un'abitazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fondazioni • Le strutture portanti • Le pareti perimetrali • I solai • Le scale • Le coperture • Pavimenti, rivestimenti, infissi • Requisiti dei locali d'abitazione • Tipi di appartamento più comuni • Dimensionamento e organizzazione degli ambienti dell'abitazione 	

Milano 8/2/2021

Domenico Torelli