

Didattica di base (100h)

Modulo	Titolo	Ore	CFU	SSD	Programma
1	Quadro normativo sui lavori pubblici: le procedure di appalto	10	1	Icar/10-Ius/10	La recente evoluzione normativa: revisione e aggiornamento prezzi Il Dlgs 16/70 e le norme attuative Mutuabilità al privato dei principi pubblicistici
2	La sostenibilità in edilizia	10	1	Icar/10	La progettazione bioclimatica (Criteri per la progettazione bioclimatica: forma e orientamento degli edifici; analisi tipologica e distributiva); Protocolli di sostenibilità (Definizione del concetto di Sostenibilità in edilizia, confronto tra i principali protocolli ed applicazioni nel campo edilizio); Sistemi, materiali e componenti per l'efficientamento energetico dell'involucro edilizio (Introduzione ai sistemi passivi di efficientamento energetico degli edifici, tamponature esterne, ponti termici, serramenti, materiali, tecnologie di posa, prestazioni); Coperture, facciate ventilate, serre solari e altri sistemi/componenti innovativi (materiali, tecnologie di posa, prestazioni); Requisiti dei materiali volti a individuare la soluzione progettuale con minore impatto ambientale; Criteri ambientali minimi (Definizione di C.A.M. Normativa. Materiali recuperati o riciclati).
3	Sistemi SCAN to BIM per il “Digital Twins”	10	1	Icar/17 Icar/06	L'insegnamento intende fornire le conoscenze teorico-pratiche necessarie per restituire una rappresentazione tridimensionale di un manufatto ottenuta tramite tecniche avanzate di rilievo digitale: laser scanner terrestre, fotogrammetria da drone e SLAM. Ulteriori informazioni potranno essere acquisite e collegate tramite sensori all'oggetto fisico, in modo da poterlo monitorare in tempo reale per verificarne il funzionamento, risolvere problemi, migliorarne le prestazioni, prevenire e ridurre eventuali rischi e fornire indicazioni per progettazioni future. Tutti i dati necessari a costruire il “digital twin” saranno, quindi, strutturati in modo da generare la replica virtuale della costruzione esistente o dell'opera in esecuzione. Il programma, con l'obiettivo di approcciare la digitalizzazione del costruito – HBIM – contemplerà la schedatura avanzata del patrimonio, i modelli digitali standardizzati, la digitalizzazione del degrado superficiale e i sistemi informativi per l'edilizia storica.
4	Il BIM sul grande progetto	20	2	Icar/17 Icar/06	Progettare e pensare al costruito in una nuova ottica, all'insegna dell'innovazione, è la sfida a cui è chiamato il settore delle costruzioni; la chiave per rivoluzionare il modo di intendere il settore è indubbiamente il BIM. Da obbligo normativo – il Codice degli Appalti ne ha introdotto la progressiva obbligatorietà – a strumento di slancio professionale, il BIM si sta sempre più imponendo in un settore in cerca di innovazione. Per le stazioni appaltanti rappresenta ormai uno standard, sia in fase di progettazione sia in fase di gestione delle opere realizzate, per l'appratimento del livello di conoscenza, la mitigazione del rischio di varianti, la gestione del patrimonio immobiliare, ecc. Il BIM offre la capacità di garantire – sulla base di un modello di dati geometrici e semantici – la conservazione del dato, imprescindibile per la realizzazione/gestione/dismissione di grandi opere. Il modulo formativo intende proporre un approccio critico mediante l'analisi di un caso reale e attività pratiche.
5	Le forme associative e le tipologie societarie, il bilancio aziendale	10	1	Secs/P08	Il Bilancio e il modello contabile della gestione aziendale: contenuti e forma La lettura del bilancio per un check up aziendale. Gli equilibri gestionali. Fasi dell'analisi di bilancio L'equilibrio finanziario patrimoniale. Strumenti di misurazione e valutazione L'equilibrio monetario: strumenti di misurazione e valutazione L'equilibrio economico reddituale: strumenti di misurazione e valutazione Forme giuridiche aziendali: le società di persone Forme giuridiche aziendali: le società di capitale Valutazioni critiche nella scelta della forma giuridica Collaborazione tra imprese: modelli equity Le forme associative temporanee
6	Il business plan	10	1	Icar/22	Il progetto imprenditoriale Piano strategico Piano di marketing Piano operativo Struttura finanziaria Proiezioni economiche e finanziarie
7	Fonti di finanziamento pubbliche e private	10	1	Icar/22	I diversi modelli di finanziamento Le variabili influenti sulla convenienza del finanziamento Il finanziamento dell'imprenditoria giovanile Istruttoria del finanziamento
8	Rischio ed emergenza	10	1	Icar/22	Il rischio nelle costruzioni: Definizioni disciplinari e richiami normativi La valutazione dei rischi nei cantieri La gestione del rischio e aspetti organizzativi collegati La gestione della emergenza nei cantieri Cenni di risk management nei siti con attività a rischio di incidente rilevante
9	Tecniche di presentazione dei risultati della progettazione	10	1	Icar/04	Livelli di progettazione di un'infrastruttura Contenuti della documentazione progettuale Conformità a regole e norme tecniche vigenti Modalità di presentazione dei progetti per l'esame ai fini del parere
		100	10		