



Corso di Studio: LM 4 c.u.
Codice insegnamento: 1001147
Docente: Prof.ssa Consuelo Nava
Insegnamento: Cultura Tecnologica della Progettazione Ambientale
Ambito disciplinare: “Progettazione Tecnologica ed Ambientale dell’Architettura”
Settore Scientifico Disciplinare: icar/12
Numero di CFU: 6
Ore di insegnamento: 60
Anno di Corso: III
Semestre: II (semestre)
Corso monodisciplinare:

SI

CONTENUTI (*idem su ESSE3*)

1_DESCRIZIONE

La disciplina della Cultura Tecnologica della Progettazione Ambientale (CTPA), è da considerarsi caratterizzante e fondativa rispetto al percorso formativo sui temi della costruibilità dell’Architettura e dei suoi profili di qualità in termini di cultura tecnica, di linguaggio architettonico e tecnologico, di innovazione e progetto ambientale delle risorse e delle prestazioni. Insegnamento del III anno della laurea in Architettura, fondata sulle matrici fondative all’interno dell’ambito disciplinare della Tecnologia dell’Architettura e della Progettazione Ambientale. La disciplina è inserita nell’Albo dei corsi Erasmus attivi.

Nel percorso formativo, previsto da regolamento didattico e manifesto degli studi la disciplina contribuisce a fornire metodi e strumenti per il “controllo tecnico e alla costruzione del progetto di architettura” (cfr art.5/ primo ciclo del Regolamento Didattico) e a fornire strumenti per esperire “Metodi di indagine e di preparazione per il progetto di costruzione, (...) una conoscenza adeguata ai problemi fisici e ambientali delle tecnologie sensibili ai cambiamenti climatici” (cfr art.2 del Regolamento Didattico)

Pertanto i contributi disciplinari della CTPA sono anche da considerarsi propedeutici e caratterizzanti per il laboratorio di progettazione esecutiva e la costruibilità del progetto riferita ai percorsi di tesi di laurea.

Con riferimento alla nuova declaratoria del ssd icar/12, si assumono come metodologie proprie della disciplina quelle fondate su : “si fondano su: sperimentazione progettuale e fattibilità, misurabilità, replicabilità degli esiti; approcci sistemici, esigenziali-prestazionali e di processo; strategie decisionali coerenti con obiettivi di efficacia, sostenibilità, circolarità” e la revisione dei contenuti per CTPA, come riferiti “ con approfondimenti teorici e sperimentali sulla cultura del progetto architettonico contemporaneo con metodo interscalare e il rapporto tra livelli di performance ambientale e design del dettaglio di componenti in sistemi innovativi, con trasferimento alla prototipazione”

2_PROGRAMMA DEL CORSO

Il percorso conoscitivo e esplorativo, condotto attraverso la CTPA, indagherà intorno a tre grandi traiettorie e questioni paradigmatiche della disciplina, contemporanee al dibattito “*sul ruolo dell’architettura, nel suo rapporto tra progetto e costruzione, quale processo di modificazione dell’ambiente costruito e metodo di approccio alla configurazione di spazi e sistemi complessi a tutte le scale del progetto*”.
3Questioni con riferimento al progetto e alla realizzazione dell’edificio come “sistema integrato di tecnologie” e come “organismo edilizio”.

La prima questione affronta il tema della “complessità del costruire contemporaneo”, al fine di collocare il ruolo del rapporto tra progetto e costruzione, tra progetto e produzione, tra configurazioni spaziali e morfologiche e tecnologiche, istruite dai processi formati e relazionali tra le parti e le loro condizioni di risposta alla domanda di uso, di servizio, di funzionamento, di riconoscibilità dei sistemi nella loro espressione finale.

La seconda questione, esprime tutti i caratteri e i termini dei temi della “sostenibilità come evoluzione del disegno ambientale e del progetto delle risorse naturali”, rileggendo il rapporto inter-scalare tra modelli di funzionamento e risposta negli impatti, tra condizioni di qualità dello spazio riferito alla qualità e al benessere della sua fruizione, nella capacità rigenerativa di progettare sistemi che ne aumentino le prestazioni, con alti livelli di innovazione e integrazione fisica e del ciclo di vita, secondo le nuove istanze ambientali.

La terza questione, riferita al “ruolo dell’innovazione nei processi culturali della tecnologia”, con riferimento al progetto complesso e sostenibile (prime due questioni) e con riferimento all’evoluzione della cultura tecnica e informativa del progetto, al modo con cui la sperimentazione e la ricerca ha guidato l’evoluzione delle filiere produttive di componenti, materiali, sistemi, unitamente all’evoluzione dei processi digitali in tutte le fasi realizzative del processo e del progetto e ha reso disponibile un rapporto sempre più continuo, tra processo, progetto e prodotto.

Si propone la sperimentazione su edifici di architettura contemporanea realizzati negli ultimi 20 anni, a livello internazionale, che possano essere studiati e compresi attraverso la riproduzione di alcuni disegni alla scala costruttiva di sistema tecnologico ed ambientale, sia come approfondimento di fonti rintracciate che come nuove proposte in termini di dettagli e modelli di funzionamento. In particolare con riferimento alle tre questioni teoriche e esperienziali riferite nel programma del corso, si propone di approfondire:

- con riferimento alla I questione (UT2): il rapporto tra configurazione spaziale e configurazione strutturale (chiusure/struttura portante)
- con riferimento alla II questione (UT3): il rapporto tra funzionamento dell'edificio e sistemi integrati (impianti, modelli passivi e positivi e progetto energetico e biofilico di involucro)
- con riferimento alla III questione (UT4): il rapporto tra configurazione tecnologica ed ambientale dell'edificio e i materiali (involucro e profilo ambientale dei materiali, off-site e materiali avanzati integrati con profilo circolare)

3_RISULTATI ATTESI

Ogni UT prevede un percorso di acquisizione da parte dello studente delle conoscenze trasferite, di cui si forniranno supporti bibliografici, di casi studi e di guida per l'esercitazione.

Alla conclusione di tale percorso esplorativo, agli studenti viene chiesta l'acquisizione dei termini disciplinari e delle questioni indagate tra lectures, seminari e confronto sulle esercitazioni per la sperimentazione.

In particolare

- La conoscenza e capacità di comprensione verrà esercitata attraverso la verifica in aula delle lezioni, alla fine di ogni UT con attività di brainstorming sui temi-chiave e con il coinvolgimento della classe (costruzione del glossario illustrato)
- La conoscenza e capacità di comprensione applicate, attraverso la proposta della sperimentazione su ogni UT, la redazione e la presentazione in aula durante il corso
- L'autonomia di giudizio, attraverso il coinvolgimento e l'interazione durante le attività dei seminari, con la richiesta di formulazione di osservazioni critiche e approfondimenti in un colloquio condiviso
- Le abilità comunicative attraverso l'interlocuzione in aula per le prove intermedie sulle UT e la prova finale di esame
- La capacità di apprendere, stimolata con le differenti attività didattiche e verificata sulla bibliografia dei testi assegnati e la ricerca di approfondimenti di studio per svolgere le attività pratiche a cura di ogni studente.

OBIETTIVI FORMATIVI: (*idem su ESSE3*)

Al fine di promuovere un percorso di approfondimento sui temi, di tipo esplorativo, nella proposta articolata nel programma illustrato, si seguirà il metodo conoscitivo che prevede la teoria, il design e la sperimentazione, come esperienza iterativa e completa per ogni unità tematica, con la produzione di elaborati grafici tematici corrispondenti ad ogni UT e con la costruzione di un glossario di paradigmi illustrati sulle lezioni teoriche.

PREREQUISITI (*idem su ESSE3*)

Gli studenti per conseguire l'esame della disciplina dovranno aver conseguito gli esami di ambito disciplinare della Tecnologia dell'Architettura, del I e II anno.

METODI DIDATTICI (*idem in su ESSE3*):

1. TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE:

Lezioni (*ore/anno in aula*):20 h

Esercitazioni (*ore/anno in aula*):20 h

Attività pratiche (*ore/anno in aula*): 20 h

Altro: attività di laboratorio per stampa 3 D dei dettagli c/o ABITAlab

Calendario delle attività formative

Il programma del corso si attua al primo semestre, con 12 settimane di attività che prevedono lezioni, seminari, applicazioni, esercitazioni e verifiche intermedie.

I contenuti del programma si articolano in tre Unità Tematiche, una di prolozione e di programma (P) e una finale seminariale e collettiva (F)

UT P (lezioni e lectures) – La cultura tecnologica della progettazione ambientale: la disciplina, i temi e il programma (1^a e 2^a settimana)

UT 2 (lezione, seminari e sperimentazione) - (dalla sett.3^a alla sett.5^a)

La complessità del costruire contemporaneo (teoria, design e sperimentazione)

UT 3 (lezione, seminari e sperimentazione) - (dalla sett.6^a alla sett.8^a)

La sostenibilità come disegno ambientale e progetto delle risorse (teoria, design e sperimentazione)
UT 4 (lezione, seminari e sperimentazione) - (dalla sett.9^a alla sett.11^a)
L'innovazione come qualità dell'architettura ad alte prestazioni (teoria, design e sperimentazione)
UT F (lectures e seminario collettivo) – Complessità, Sostenibilità, Innovazione: esplorazioni CTP (12^a settimana)

2. LAVORO AUTONOMO DELLO STUDENTE

Lo studente dovrà sostenere il percorso conoscitivo dedicando ore di approfondimento nella ricerca dei casi studio da esplorare, per svolgere le esercitazioni guidate, in corrispondenza di ogni unità tematica proposta e con riferimento alla bibliografia e ai materiali indicati. In particolare:

Approfondimento/studio su bibliografia (parte teorica): 35 h
Preparazione verifiche (sperimentazione): 40 h
Preparazione esami: 25 h

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (*idem in ESSE3*)

La frequenza al corso è obbligatoria ed è certificata con le attività di esercitazione a conclusione di ogni unità tematica prevista nel programma.

0_ verifiche in aula per verificare le conoscenze di base (costruzione di un glossario personale e di classe)
1_ verifica intermedia sul programma su sperimentazione UT 1/UT2 (8-12 genn. 2024)
2_ verifica intermedia sul programma su sperimentazione UT 3/ final review (dal 13 al 31 maggio al 2024)

L'esame finale per tutta la classe si terrà nella prima sessione utile dopo il semestre di lezioni.
Si prevede una discussione collettiva dei lavori personali a fine corso, propedeutica e di ammissione all'esame finale, con una mostra collettiva dei lavori successiva all'esame orale sui contenuti teorici per ogni studente ammesso a sostenere la prova – (verifica frequenza e prove intermedie)

LIBRI DI TESTO _ LIBRI CONSIGLIATI (*idem in ESSE3*)

- *nr.2 teorici*

Reid E., Capire gli edifici, Zanichelli ed., 1990, Bologna
Nava C., (2012), SED_Sustainable energy design, ListLab, Trento

- *per la sperimentazione*

Grosso M., Peretti G., Piardi S., Scudo G., (2005), Progettazione ecocompatibile dell'architettura. SE ed., Napoli
Nava C., (2012), Edifici Sostenibili. Particolari Costruttivi (MANUALE), DEI ed., Roma

- *sui temi di anno*

Campioli A., Lavagna M., (2013), Tecniche e Architettura, CittàStudi ed., Novara
Nava C., (2019), Sezioni Sostenibili. Design e Informazioni per il progetto ipertesto, Aracne ed., Roma

Altro materiale didattico

+ Report e documenti sui temi del corso
+ Altra bibliografia di settore di supporto a lezioni, seminari e esercitazioni.
+ Riviste di settore consigliate e programmi digitali open source per uso tools (Serie di Arketipo (numeri selezionati per i casi studio)