



Progetto di Orientamento attivo-Transizione Scuola-Università (PNRR)

Scienza, bellezza e responsabilità.

Il ruolo degli Architetti, degli Ingegneri ambientali, degli Ingegneri civili e dei Tecnici per l'edilizia e il territorio per una crescita consapevole della società moderna

Nel laboratorio di **architettura**, della durata di 4 ore, gli studenti e le studentesse:

- sperimenteranno direttamente, seppure in forma semplificata, il processo di valorizzazione del patrimonio architettonico, utilizzando come caso studio le architetture fortificate. A partire dalla sintetica illustrazione di interventi realizzati in ambito nazionale e internazionale emblematici di alcuni degli approcci progettuali possibili, i discenti, suddivisi in gruppi di lavoro, saranno guidati nella costruzione di una proposta progettuale, riferita ad uno specifico caso studio sardo, da sviluppare alle varie scale dell'architettura, attraverso gli strumenti di lettura e riscrittura propri dell'Architetto (mappe, planimetrie, sezioni, plastici e fotografie) per la costruzione di nuovi scenari di ripensamento;
- si immergeranno nel paesaggio degli spazi aperti della città storica di Cagliari attraverso il duplice approccio della rappresentazione del paesaggio come strumento restitutivo ma soprattutto conoscitivo ed interpretativo delle forme della città e quello del progetto. Esso si concentrerà soprattutto sulla fossa di San Guglielmo, luogo in due momenti: un primo momento di "cattura" guidata di scorci visivi, vedute, elementi singolari del luogo attraverso le foto e il ridisegno in aula; un secondo momento di disegno immaginifico di "architetture minime" che possano colonizzare lo spazio vegetale. Tra i due momenti, le classi visiteranno una piccola mostra del corso di Architettura del Paesaggio che non avrà solo la finalità di mostrare quali possono essere gli esiti progettuali di questo approccio, ma potrà favorire e aprire ad una sensibilizzazione degli studenti sui temi del patrimonio architettonico e paesaggistico;
- conosceranno il valore dell'architettura storica e monumentale sperimentando in prima persona il processo scientifico, testimoniale ed emotivo che governa la conoscenza, il restauro, la manutenzione di un'opera monumentale, a partire dalla scoperta della sede della facoltà di Architettura, l'antica Casa Professa dei Gesuiti. Percorrendo ambienti interni ed esterni, gli studenti saranno chiamati ad appuntare segni ed elementi materiali che potranno essere poi riconnessi in una mappa concettuale che riconduca l'elemento fisico, materico e stilistico ad un particolare momento della storia del passato, per immaginarne la conservazione nel futuro. Le classi potranno visitare anche la mostra del modello ligneo settecentesco della Basilica di Bonaria e spazi appositamente allestiti con esempi di progetti sul restauro e la rifunzionalizzazione dell'architettura storica con particolare attenzione ai complessi religiosi dei Gesuiti e degli Scolopi a Cagliari, compreso il complesso di San Giuseppe in Castello e l'antico noviziato di San Michele, trasformato nel più antico ospedale militare d'Italia nel 1948 a seguito della soppressione degli ordini religiosi e dell'incameramento dei beni ecclesiastici nel patrimonio dello Stato.



Nel laboratorio di **ingegneria ambientale**, della durata di 4 ore, gli studenti e le studentesse saranno accompagnati in un percorso tra visite laboratoriali, esperienze pratiche e lezioni frontali in cui si discuterà di:

- tecniche e reattori usati per recuperare gli scarti prodotti dalle attività umane e produrre nuove risorse energetiche (come l'idrogeno) e nuovi materiali (come le bioplastiche o i fertilizzanti);
- comportamento degli inquinanti presenti nei terreni superficiali attraverso l'uso di una galleria del vento costruita appositamente;
- stazione totale, droni e laser scanner per tracciare e disegnare il territorio;
- città come sistema complesso, idea di città, città ideale e smart city.

Nel Laboratorio di ingegneria civile, della durata di 4 ore, gli studenti e le studentesse saranno guidati dai docenti, dai tecnici, dagli studenti laureandi e dottorandi di ricerca nei locali dei Laboratori per vivere una esperienza pratica sulle attività che vengono svolte sia per la ricerca sia per la certificazione dei materiali impiegati nelle costruzioni. Particolare attenzione verrà dedicata alla illustrazione delle simulazioni numeriche e test sperimentali per lo studio ed il monitoraggio di strutture esistenti soggette a traffico e terremoti, alle prove su materiali e strutture correntemente eseguite per conto di imprese e pubbliche amministrazioni, dei materiali innovativi e sostenibili oggi impiegati nell'ottica dell'economia circolare, nonché delle attività finalizzate alla riqualificazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente.

Nel Laboratorio del **corso professionalizzante in Tecniche per l'edilizia e il territorio**, della durata di 3 ore, gli studenti e le studentesse conosceranno le nuove opportunità formative e di inserimento lavorativo offerte da questo nuovo percorso abilitante all'esercizio della professione. Inoltre, gli studenti e le studentesse potranno conoscere i contenuti e le attività di alcuni dei quattro laboratori che costituiscono parte del percorso formativo del corso di laurea:

- Laboratorio Cantiere: saranno illustrate le competenze fornite in materia di gestione tecnica e amministrativa del cantiere, le tematiche di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, controllo tecnico e contabile dei lavori e utilizzo di modelli informativi BIM per la previsione temporale dell'evoluzione dei lavori, la gestione delle risorse nel tempo e la gestione della sicurezza in cantiere.
- Laboratorio Edificio: verranno discussi gli aspetti critici e le problematiche proprie della costruzione edilizia, con un focus sull'impiego della metodologia Building Information Modeling (BIM) alle varie fasi del processo edilizio, con particolare riferimento alla progettazione di nuove costruzioni e di ristrutturazione e rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.
- Laboratorio Territorio e infrastrutture: verranno discussi lo scopo e i contenuti della pianificazione territoriale e il modo in cui essa incida direttamente sulla vita di tutti. Dopo aver brevemente mostrato cosa sia il piano urbanistico, si evidenzieranno le competenze necessarie e gli strumenti utilizzati, anche digitali (CAD/GIS), con immagini esemplificative ed esempi dal contesto sardo.
- Laboratorio Rilevamento, diagnostica e monitoraggio: saranno illustrati i principali aspetti concernenti il controllo, la certificazione e la qualificazione dei materiali da costruzione, con particolare riferimento ai controlli di accettazione in cantiere e alle metodologie di prova, sia in situ che in laboratorio, per la valutazione delle proprietà meccaniche e la durabilità dei materiali, nonché la sicurezza delle costruzioni esistenti.

DURATA: 15 ore

REFERENTE ATTIVITÀ: Giorgia De Gioannis (degioan@unica.it)

TUTOR: Antonietta Di Leo (antonietta.dil@unica.it); Francesca Sciacvico (francesca.sciavicco@unica.it)