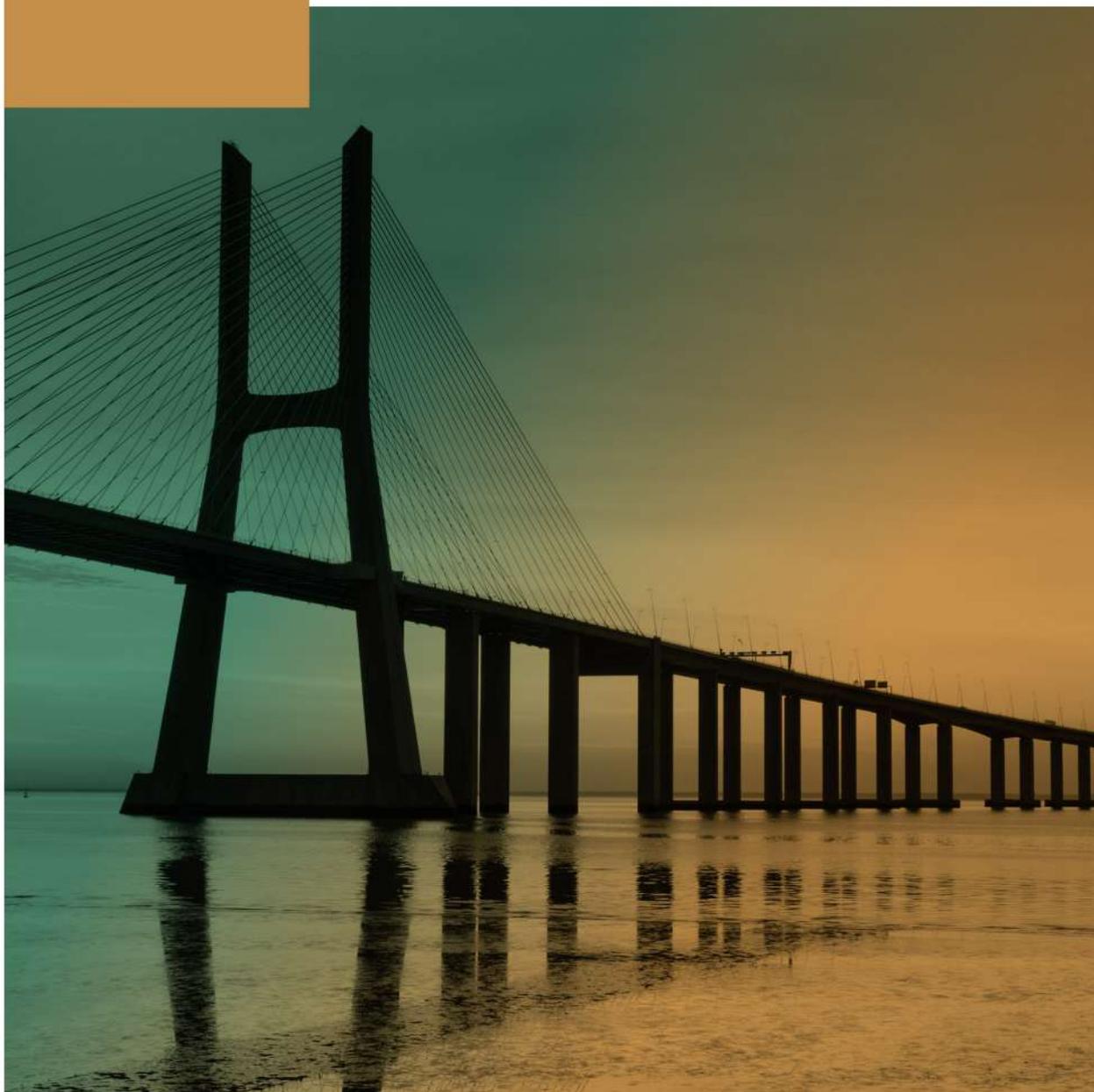


CORSI DI ORIENTAMENTO COSTRUZIONE, AMBIENTE E TERRITORIO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Politecnico
di Torino

Sommario

“Eco-vocabolario da ascoltare - podcast per narrare di ambiente”	2
“Laboratorio a Fiume Aperto”	4
“Laboratorio di ingegneria della sostenibilità”	6
“RAEE RicondizionaTO o riciclaTO?”	8
“COSTRUISCI il tuo futuro”	10
“Conoscere per Costruire”	13
“EDILI wanna be: droni per misurare il mondo	15
“EDILI wanna be: Il metaverso per la conoscenza dei luoghi”	17

“Eco-vocabolario da ascoltare - podcast per narrare di ambiente”

Referente

Prof.ssa Elena Comino

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)

Descrizione del progetto

Le nuove generazioni sono sempre più coinvolte sulle tematiche ambientali. Ne percepiscono l’importanza di studiarle da un punto di vista tecnico, così come riconoscono il valore dell’informazione e divulgazione delle stesse soprattutto per quanto riguarda la salvaguardia e la conservazione degli ecosistemi. I linguaggi comunicativi di oggi sono sempre più volti a strumenti digitali; questi però non devono prescindere dalla corretta scientificità del messaggio che si vuole passare.

I/le partecipanti coinvolti nel corso Eco-Vocabolario da Ascoltare dovranno strutturare una storia per un podcast, incentrato sulla trasmissione e narrazione di una tematica ambientale. Dovranno immaginare un racconto o una storia per rivolgersi a loro coetanei che magari non hanno la stessa sensibilità verso queste tematiche.

Il podcast collaborativo elaborato rappresenta un vero e proprio spazio di divulgazione e racconto di una giovane cittadinanza che attraverso un supporto comunicativo - tra i più attuali e fruiti degli ultimi anni - può trasmettere conoscenza e punti di vista collettivi su temi diversificati e specifici diventando dunque un potente strumento di informazione e divulgazione.

Attività previste

6 lezioni teoriche (1 ora e 30 minuti ciascuna) in presenza al Politecnico; 3 lezioni on line di 1 ora; 3 lezioni di scrittura narrativa e/o registrazione (2 ore ciascuna) in sede da definire; 2 ore di evento finale in sede da definire; attività di programmazione per diffusione e divulgazione del podcast (2 ore) al Politecnico.

Periodo di svolgimento

Gennaio - aprile 2025

Modalità di erogazione delle attività

Mista

Numero posti disponibili

18

Tipologia scuole

Qualsiasi istituto

Numero ore previste per ciascun partecipante

22 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

I/le partecipanti acquisiranno competenze volte a:

- Valorizzare e sperimentare nuovi linguaggi di narrazione legati a tematiche ambientali
- Educare all'uso delle parole e all'importanza dell'informazione
- Incentivare la tendenza all'ascolto delle nuove generazioni e allo sviluppo di un eco-vocabolario
- Coniugare la narrazione scientifica con quella letteraria

Obiettivo finale è la realizzazione della storia per un podcast su tematica ambientale (compatibilmente con le tempistiche si andrà a registrazione).

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“Laboratorio a Fiume Aperto”

Referente

Prof.ssa Elena Comino

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)

Descrizione del progetto

Lo studio e il monitoraggio delle risorse idriche sono sempre più importanti, utili non solo a comprendere meglio i processi naturali, ma anche alla valutazione dell’impatto umano sugli ecosistemi. La chiave vincente per lo studio degli ecosistemi ambientali è dunque un approccio trasversale e multidisciplinare, che richiede competenze tecnico scientifiche, ma soprattutto una spiccata propensione verso l’ambiente circostante. Il corso sarà tenuto da docenti del DIATI che si occupano di monitoraggio, sostenibilità ambientale e interazioni uomo-ambiente, e prevede inoltre il coinvolgimento del Team studentesco AKANoah.

Il corso affronta, tramite il monitoraggio dei corsi d’acqua e dell’inquinamento da plastiche, tematiche riguardanti sia il settore ingegneristico che l’ecologia applicata. “Laboratorio a Fiume Aperto” offre agli/alle studenti un’opportunità per poter comprendere meglio il valore delle risorse idriche e del monitoraggio ambientale. Il caso di studio comprenderà l’analisi in campo e in laboratorio di macro e microplastiche raccolte in ambiente fluviale, tratto urbano del fiume Po. Al termine del progetto, i/le partecipanti, divisi in gruppi, saranno invitati/e a presentare, con una tavola rotonda, i risultati del loro lavoro e a proporre idee per un futuro più sostenibile.

Attività previste

4 lezioni frontali da 1 ora e 30 minuti, 3 ore di attività di campionamento in sito, 3 ore di attività di laboratorio, 3 ore di analisi dei dati e lavoro in team, 2 ore di evento finale

Periodo di svolgimento

Aprile - giugno 2025

Modalità di erogazione delle attività

In presenza (sedi del Politecnico di Torino e attività di campionamento nel comune di Torino)

Numero posti disponibili

24

Tipologia scuole

Licei ed Istituti tecnici

Numero ore previste per ciascun partecipante

17 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Tramite una serie di brevi lezioni in classe, i/le partecipanti acquisiranno le nozioni base legate alla tematica della protezione e conservazione delle risorse idriche, in particolare delle risorse fluviali in ambiente urbano e dell'inquinamento legato alle plastiche. Nella successiva fase di lavoro, i/le partecipanti, divisi/e in gruppi di lavoro, tramite una serie di attività sul campo e in laboratorio, acquisiranno semplici competenze tecniche e metodologiche per il campionamento in situ di macro e micro plastiche. I materiali campionati verranno in seguito analizzati con varie tecniche in laboratorio. Infine, le attività di gruppo si concluderanno con l'analisi ed elaborazione dei dati acquisiti e con la presentazione e la discussione critica dei risultati ottenuti.

I/le partecipanti matureranno consapevolezza sulla tematica della risorsa idrica in ambiente urbano e sulla pericolosità di macro e micro inquinanti derivati da materiali plastici, acquisendo competenze trasversali, che verranno rafforzate lavorando in team multidisciplinari al fine di inquadrare il caso studio, analizzarlo e pianificarlo nell'ottica della sostenibilità, con il supporto di docenti e giovani ricercatori e ricercatrici esperti dei vari settori.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“Laboratorio di ingegneria della sostenibilità”

Referente

Prof.ssa Rossana Bellopede

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria per l’Ambiente e il Territorio - Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)

Descrizione del progetto

La valutazione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica è strettamente legata alla conoscenza dell’ambiente, delle risorse naturali e biodiversità, e delle interazioni dell’uomo con le matrici ambientali e gli elementi che le costituiscono. La chiave vincente per l’analisi di sostenibilità è un approccio trasversale e interdisciplinare che richiede competenze personali e sociali, oltre che competenze tecnico – scientifiche. Il corso affronta, tramite un caso di studio e con un approccio pedagogico fortemente basato sul learning by doing, sia competenze scientifiche di dominio sia le necessarie competenze trasversali. “Laboratorio di ingegneria della sostenibilità” è incentrato su un caso di studio che rappresenta una opportunità di analizzare gli aspetti della sostenibilità da un punto di vista metodologico, analizzando diverse componenti relative a processi, prodotti e aspetti sociali. Il caso di studio sarà l’organizzazione di un evento di divulgazione, che sarà effettivamente realizzato, durante il quale gli/le studenti presenteranno i risultati dei loro lavori di team.

Attività previste

3 pomeriggi con laboratori tematici e visite in laboratorio dalle 15 alle 18 che saranno tenuti in presenza nella prima metà del mese di febbraio 2025, 11 ore di lavoro in team più 2 ore di evento finale da svolgersi nelle ore pomeridiane.

Periodo di svolgimento

Febbraio – marzo 2025

Modalità di erogazione delle attività

In presenza presso le sedi del Politecnico di Torino

Numero posti disponibili

30

Tipologia scuole

Licei ed Istituti tecnici

Numero ore previste per ciascun partecipante

22 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Tramite una serie di laboratori tematici, i/le partecipanti acquisiranno semplici competenze tecniche e metodologiche riguardanti i diversi aspetti coinvolti nel caso di studio (la mobilità, l'energia, l'edilizia, i materiali, le tecnologie). Nella successiva fase di lavoro in team affronteranno i diversi aspetti legati alla progettazione dell'evento, apprendendo semplici metodi di valutazione della sostenibilità e giungendo alla stima del carbon footprint dell'evento. Gli/le studenti matureranno consapevolezza sulla complessità degli aspetti ambientali delle attività umane e rafforzeranno le loro competenze trasversali relative al pensiero critico e alla visione sistemica. Le competenze verranno acquisite lavorando in team multidisciplinari (costituiti da studenti di diversi istituti scolastici) al fine di inquadrare il caso studio, analizzarlo e pianificarlo nell'ottica della sostenibilità e con il supporto di docenti e giovani ricercatori e ricercatrici esperti nei diversi ambiti quali mobilità, energia, materie prime, ecc.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“RAEE RicondizionaTO o riciclaTO?”

Referente

Prof.ssa Silvia Fiore

Struttura proponente

Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI)

Descrizione del progetto

Dopo una breve introduzione dei temi dell’Economia Circolare, gli/le studenti valuteranno sperimentalmente la struttura di un personal computer a fine vita e ne individueranno materiali e componenti. Successivamente saranno messi a confronto da un punto di vista tecnico, economico e ambientale due scenari alternativi di gestione di un personal computer a fine vita, entrambi coerenti con i principi dell’Economia Circolare: il ricondizionamento ed il riciclo. L’attività sarà basata su dati riferiti a scenari di ricondizionamento e riciclo applicati alla scala industriale. Gli/le studenti acquisiranno consapevolezza del valore intrinseco dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) con sviluppo della capacità di scelta consapevole e valutazione di aspetti di sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Periodo di svolgimento

Gennaio - aprile 2025 (6 incontri – indicativamente 2 al mese - in orario 15-17.30 oppure 15.30-18)

Modalità di erogazione delle attività

In presenza

Numero posti disponibili

40

Tipologia scuole

Licei ed Istituti tecnici e industriali

Numero ore previste per ciascun partecipante

15 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Obiettivi formativi: sviluppo di competenze trasversali quali lavoro in gruppo, bilanci di massa, ricerca e selezione di dati, analisi di dati con applicazione di strumenti statistici base (media, mediana, deviazione standard, ricerca correlazioni), visualizzazione dei dati analizzati e discussione dei risultati, uso di strumenti base di analisi tecnica, economica e ambientale (bilancio emissioni CO2 eq).

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“COSTRUISCI il tuo futuro”

Referente

Prof. Costantino Manes

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Civile

Descrizione del progetto

Il progetto intende offrire agli/alle studenti un corso di 15 ore, che abbia l'obiettivo di aiutarli nella scelta del loro percorso universitario con un occhio soprattutto alle enormi opportunità che offre il mondo dell'Ingegneria Civile che, seppur di fondamentale importanza per affrontare problemi attuali come la transizione energetica e la lotta ai cambiamenti climatici, sta vivendo una crisi vocazionale a scala nazionale ed internazionale. Il corso alternerà attività in aula, in laboratorio e visite guidate, coinvolgendo docenti, studenti universitari ed esperti nel settore delle costruzioni civili. Tutte le attività saranno erogate in maniera informale e coinvolgente. È prevista altresì una challenge in cui i/le partecipanti dovranno confrontarsi con tsunami e terremoti!

Attività previste

Lezioni in aula, attività in laboratorio, visita a cantieri. La didattica sarà molto interattiva con coinvolgimento dei/delle partecipanti. Le attività di lezione in aula prenderanno la forma di dibattito e comunicazione a due vie. Le attività laboratoriali porranno gli/le studenti davanti a problemi che dovranno risolvere in gruppo, con un docente universitario che fornisca gli stimoli alla partecipazione ed il necessario supporto tecnico. Le visite in cantiere saranno organizzate al fine di dare un'idea della scala dei problemi dell'Ingegneria civile e della creatività necessaria per risolverli, non solo in fase di progetto ma anche di realizzazione.

Programma di massima

Orario	Giorno 1	Giorno 2	Giorno 3	Giorno 4
09.00-10.00	Orientamento 1	Laboratori	Visita cantiere	Challenge
10.00-11.00	Orientamento 1	Laboratori	Visita cantiere	Challenge
11.00-12.00	Orientamento 2	Laboratori	Visita cantiere	Challenge
12.00-13.00		Laboratori	Visita cantiere	Challenge

Orientamento 1: Aiuto! Non so che Università fare!!!!

Una breve guida ad una scelta informata e consapevole del corso di laurea che fa per te. Modalità di erogazione: lezione in aula, domande e risposte. (Docente: Costantino Manes).

Orientamento 2: Forse Ingegneria civile è la risposta?

Una chiacchierata collettiva su cosa si studia in Ingegneria Civile e quali sono le prospettive di lavoro. Modalità di erogazione: attività in aula, domande e risposte. (Docente: Costantino Manes e membri del collegio di Ingegneria civile).

Laboratori:

Perché si fanno esperimenti? Come si eseguono? Un tour attraverso i laboratori del Politecnico per capirne di più sulle attività sperimentali e la loro importanza nel mondo dell'ingegneria e della ricerca.

Visita cantiere:

I/le partecipanti avranno la possibilità di visitare un cantiere di opere civili. Date e luogo sono da identificarsi assieme alle numerose imprese che collaborano con il Politecnico ed in base alla disponibilità e attrattività dei cantieri attivi nel periodo di erogazione dei corsi.

Challenge:

Spaghetti challenge: i/le partecipanti dovranno costruire, utilizzando solo colla e spaghetti, una struttura che sia in grado di resistere a sollecitazioni indotte da forzanti come carichi statici, tsunami e terremoti!

Periodo di svolgimento

Giugno 2025 (al termine delle attività scolastiche)

Modalità di erogazione delle attività

In presenza

Numero posti disponibili

20

Tipologia scuole

Licei dell'area scientifica, Istituti Tecnici Superiori (ITS) area meccanica e Costruzioni Ambiente e Territorio (CAT).

Numero ore previste per ciascun partecipante

15 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Alla fine del corso i/le partecipanti saranno in grado di:

1. **PORSI LE GIUSTE DOMANDE** a supporto della loro scelta universitaria, con particolare riguardo al mondo delle materie STEM;
2. **INFORMARSI** in maniera efficace e veloce su come trovare le risposte alle loro domande (principalmente online);

3. APPREZZARE la complessità e trasversalità dell'ingegnere, con particolare attenzione alla figura dell'ingegnere civile;
4. RICONOSCERE le competenze dell'ingegnere civile ed apprezzarne la loro rilevanza nel contesto sociale nazionale ed internazionale;
5. ANALIZZARE in maniera critica un semplice problema costruttivo e comprenderne le varie ed interconnesse fasi di risoluzione.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“Conoscere per Costruire”

Referente

Prof. Matteo Del Giudice

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Edile – Dipartimento DISEG

Descrizione del progetto

Il percorso è innestato sulle sfide lanciate dalla contemporaneità tra cui: la gestione delle smart cities, la digitalizzazione degli edifici e le strategie per la resilienza delle città ai cambiamenti climatici e lo sviluppo sostenibile.

La finalità del percorso è offrire agli/alle studenti delle scuole superiori l'opportunità di accrescere le proprie competenze trasversali mediante l'illustrazione delle potenzialità e delle opportunità dell'ingegneria edile, delle scienze e tecniche dell'edilizia e della professione dei tecnici laureati, disponibili a esperienze di lavoro immediato in settori, come quello dell'edilizia, che esprimono una domanda consistente e continua e che generalmente garantiscono responsabilità e soddisfazioni di notevole interesse.

Tutto ciò per consentire loro, di fronte ad un ambiente organizzativo del settore, di trasformare la conoscenza illustrata in comportamento.

Il percorso, innestato sul tema del riutilizzo del patrimonio edilizio esistente con finalità di sostenibilità energetica, tecnica ed economica, si snoda mediante la comprensione della filiera che conduce dal rilievo alla rappresentazione al progetto di un caso semplice applicativo basato su piattaforma BIM.

Mediante contenuti teorico-pratici, l'iniziativa sviluppa un percorso comune con le scuole superiori di secondo grado che permetta di comprendere le grandi opportunità di lavoro in questo campo, la ricchezza dei temi legati all'edilizia nel contesto italiano (ovvero con interventi sul patrimonio costruito), la loro relazione con le grandi sfide globali (cambiamenti climatici, digital Humanities,...) e con il continuo mutare tecnologico che la società richiede in termini di transizione digitale, ricerca e resilienza.

Attività previste

8 ore di lezione teorica introduttiva; 12 ore di esercitazione pratica a squadre; 2 ore di preparazione dell'elaborato finale; 3 ore di presentazione dei lavori a squadre.

Periodo di svolgimento

Fine Giugno 2025 (il percorso si svolgerà nell'arco di una settimana)

Modalità di erogazione delle attività

In presenza presso le sedi del Politecnico di Torino

Numero posti disponibili

50

Tipologia scuole

Qualsiasi istituto.

Numero ore previste per ciascun partecipante

25 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Le competenze tecniche da acquisire sono legate all'utilizzo pratico di strumenti e metodi per il rilievo, la rappresentazione e la progettazione in un caso di modesta entità:

- Realizzazione pratica di acquisizione sul campo di oggetto architettonico mediante laser scanner terrestre, handheld LiDAR e droni;
- Modellazione BIM semplificata dell'oggetto di rilievo;
- Definizione di un dettaglio realizzativo inerente al fabbricato;
- Calcolo sintetico delle prestazioni energetiche;
- Stima dei costi di costruzione;
- Scelta delle modalità di realizzazione e ipotesi cronoprogramma.

Il lavoro a squadre e la necessità di produrre un elaborato finale permetterà di simulare un effettivo contesto lavorativo.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“EDILI wanna be: droni per misurare il mondo

Referente

Prof. Andrea Maria Lingua

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Edile

Descrizione del progetto

La finalità del percorso è stimolare gli/le studenti delle scuole superiori a capire la bellezza dell'ingegneria edile (L3 e LM), delle scienze e tecniche dell'edilizia e della professione dei tecnici laureati disponibili a esperienze di lavoro immediato in settori, come quello dell'edilizia, che esprimono una domanda consistente e continua e che generalmente garantiscono responsabilità e soddisfazioni di notevole interesse.

Il percorso, innestato nell'ampia tematica del riutilizzo del patrimonio edilizio esistente con finalità di sostenibilità energetica, tecnica ed economica si snoda mediante la comprensione approfondita dell'intero processo di rilievo degli edifici mediante tecniche, strumenti e metodologie all'avanguardia basati su droni e fotogrammetria digitale. Dopo una introduzione teorica svolta in remoto, verrà sviluppato nella pratica il rilievo di un semplice caso studio.

Attività previste

Si propone una struttura di 5 lezioni da 3 ore cadauna secondo la seguente organizzazione:

- “La figura dell'Ingegnere Edile e il rilievo del patrimonio costruito” (lezione in remoto): la vocazione dell'ingegnere edile e le necessità del mercato, inquadramento teorico del rilievo del patrimonio costruito mediante tecniche geomatiche recenti, droni, fotogrammetria digitale e laser scanner;
- “L'acquisizione di immagini mediante droni e fotogrammetria terrestre” (esercitazione in presenza): realizzazione dell'attività di rilievo mediante droni e fotogrammetria digitale applicata ad un semplice caso studio in loco;
- “L'elaborazione dei dati” (esercitazione): elaborazione a squadre dei dati acquisiti nella pratica (Il parte) per ottenere un modello 3D dell'edificio. Si propone l'uso di software con licenza free 30 giorni (Agisoft Metashape) o con multilicenza del Politecnico (3D Zephir);
- Revisione delle elaborazioni svolte dai/dalle partecipanti a squadre e predisposizione di un documento di presentazione del lavoro realizzato in PowerPoint;
- Presentazione dei risultati presso il Politecnico di Torino: gli/le studenti presenteranno i risultati degli studi svolti ai/alle docenti del Collegio di Ingegneria Edile che approfondiranno gli aspetti vocazionali, le caratteristiche principali, gli sbocchi occupazionali e l'evoluzione futura del settore.

Periodo di svolgimento

Febbraio - maggio 2025 (5 incontri da 3 ore, 1 incontro pomeridiano alla settimana)

Modalità di erogazione delle attività

Mista: le attività svolte in presenza si terranno presso il Politecnico di Torino

Numero posti disponibili

25

Tipologia scuole

Qualsiasi Istituto

Numero ore previste per ciascun partecipante

15 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Mediante contenuti teorico-pratici, l'iniziativa sviluppa un percorso comune con le scuole superiori di secondo grado che permetta di comprendere le grandi opportunità di lavoro in questo campo, la ricchezza dei temi legati all'edilizia nel contesto italiano (ovvero con interventi sul patrimonio costruito), la loro relazione con le grandi sfide globali (cambiamenti climatici, digital Humanities,...). Le competenze acquisite saranno:

- Conoscenza del processo operativo di rilievo;
- Capacità di realizzare l'acquisizione di dati mediante drone e fotogrammetria terrestre;
- Capacità di realizzare l'elaborazione dei dati acquisiti per ottenere un modello 3D di semplici edifici.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

“EDILI wanna be: Il metaverso per la conoscenza dei luoghi”

Referente

Prof.ssa Anna Osello

Struttura proponente

Collegio di Ingegneria Edile

Descrizione del progetto

La finalità del percorso è invogliare gli/le studenti delle scuole secondarie di secondo grado a costruire una “narrazione per la conoscenza” della montagna digitale e sostenibile (NODES-PNRR) per appassionarsi all’Ingegneria Edile, usando la realtà virtuale immersiva.

In questo contesto, la principale attività del progetto prevede di utilizzare il disegno per sperimentare nuovi linguaggi di comunicazione “aumentata” con elementi storici e letterari tradotti in diverse lingue, per il coinvolgimento dei cinque sensi all’interno di un metaverso della Valle Cervo (BI), svolgendo attività tipiche della montagna, piene di avventure e sorprese. Un rapporto equilibrato tra discipline umanistiche e scientifico matematiche sarà esplorato per garantire una particolare attenzione alle esigenze delle persone con fragilità.

La sfida trova il suo fondamento nella frase che l'alpinista Giuliano Ghibaudo scrisse per introdurre una mostra dedicata ai lavori di Carlo Prandoni, un grafico all'avanguardia e un precursore della rappresentazione del paesaggio in 3D. “Era fantastico: tu gli davi una foto, magari sfuocata o anche solo un brutto negativo, e lui, come un artista-mago ti tirava fuori un disegno a pennino che restituiva all’ambiente una realtà assoluta, una vitalità, una forza inaudita ...”. La domanda con cui il progetto inizierà il suo percorso sarà: “Che cosa sarebbe riuscito a fare Carlo Prandoni se avesse avuto a disposizione un metaverso per un visore immersivo anziché un pennino per un disegno su carta?”

Attività previste

Si propone una struttura di 5 lezioni da 3 ore cadauna secondo la seguente organizzazione:

- I parte. Lezione in presenza presso la scuola (3 ore): “La figura dell’Ingegnere Edile tra Realtà Virtuale e Metaverso”. La vocazione dell’Ingegnere Edile alla conoscenza del patrimonio costruito per la sua conservazione. La Realtà Virtuale e il Metaverso per consentire l’interazione utente-spazio-oggetto nell’universo virtuale per la definizione di scenari di valorizzazione dell’esistente o di progettazione di nuovi manufatti.
- II parte. Lezione in presenza presso la scuola (3 ore): “La modellazione digitale”. Identificazione dei contenuti. Introduzione agli strumenti e ai metodi per la modellazione digitale tipici del BIM (Building Information Modeling) e del GIS (Geographic Information System). Esperienze in Realtà Virtuale.
- III parte. Esercitazione in presenza presso il Politecnico di Torino (3 ore): “La modellazione digitale”. Identificazione dei contenuti in gruppi interdisciplinari. Utilizzo di software open

source per la modellazione nel Metaverso dei contenuti alle diverse scale di analisi (dal particolare al territorio e viceversa).

- IV parte. Esercitazione in presenza presso il Politecnico di Torino (3 ore): “La modellazione digitale”. Utilizzo di software open source per la modellazione nel Metaverso delle attività per stimolare i diversi sensi, con attenzione alle persone fragili.
- V parte. Presentazione in presenza presso un luogo da identificare durante lo svolgimento del progetto nella Valle Cervo (3 ore): Sintesi del lavoro (metodologia e strumenti) presentato in diverse lingue utilizzando una presentazione con fotografie, video, schemi e navigazione nel metaverso.

Periodo di svolgimento

Marzo - maggio 2025

Modalità di erogazione delle attività

In presenza: le attività svolte si terranno presso Istituti scolastici con sede a Biella e presso il Politecnico di Torino

Numero posti disponibili

25

Tipologia scuole

Licei con sede a Biella

Numero ore previste per ciascun partecipante

15 ore

Obiettivi e/o Competenze trasversali e/o professionali da acquisire

Obiettivo del progetto è sviluppare un percorso teorico-pratico che consenta di comprendere il carattere fortemente innovativo di una professione come quella dell’Ingegnere Edile, caratterizzata da entusiasmo per l’innovazione, elevate doti comunicative, impegno per il raggiungimento di un risultato, innata attitudine al problem solving, oltre che capacità di lavorare in gruppo con esperienze interdisciplinari.

Le competenze acquisite saranno:

- Capacità di modellazione digitale di edifici ed elementi di arredo urbano in pietra caratterizzati da dettagli architettonici realizzati con il sapiente uso della sienite (la pietra da taglio locale) da persone la cui elevata professionalità storicamente veniva appresa nelle scuole edili del territorio.
- Capacità di modellazione digitale di aree territoriali caratterizzate da bellezze naturali o di interesse storico-artistico, ponendo attenzione sia ai dettagli che alla visione d’insieme.
- Abilità di integrare tra loro informazioni eterogenee tenendo conto che: (a) La vista regala spettacoli incredibili, fatti di cime che sembrano toccare il cielo, prati verdi e fioriti, baite e

villaggi circondati da paesaggi mozzafiato; (b) L'udito consente di scoprire suoni unici come il vento che sibila tra gli alberi, l'acqua che scorre in un ruscello, gli animali che popolano il territorio, ma anche il silenzio ovattato dalla caduta della neve; (c) L'olfatto regala profumi speciali come quello della legna che brucia nelle stufe o l'odore pungente dei pini; (d) Il gusto riserva delizie uniche come il formaggio realizzato con il latte delle mucche che pascolano liberamente.

Numero minimo di partecipanti per attivazione progetto

Indicativamente 10

Soglia minima di frequenza per riconoscimento attività

70%

La pubblicazione è stata realizzata con il cofinanziamento dell'Unione europea – Next Generation EU.

Ufficio Promozione, Orientamento e Accesso
Politecnico di Torino