

Ri- Automa- to

edit

attivo nella transizione scuola-università

2025/2026

Corsi **PNRR**

MISSIONE 4
ISTRUZIONE
RICERCA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Politecnico
di Bari



INDICE

AREA TEMATICA: RICERCA SCIENTIFICA E CULTURA TECNOLOGICA

Pag 4 | Preparati al TOLC: un percorso di orientamento e autovalutazione.
Pag 6 | Problem solving e critical thinking: come orientarsi tra le sfide del mondo reale.
Pag 8 | Alla Scoperta dei Segreti della Ricerca Moderna.
Pag 10 | Fisica: tra scienza e tecnologia.
Pag 12 | La danza dei fotoni: il loro ruolo nella nostra vita.
Pag 14 | L'elettrone e il fotone: le particelle che hanno cambiato la nostra vita.
Pag 16 | Elettromagnetismo e salute.
Pag 18 | Dalla valvola al transistor: come l'evoluzione dell'elettronica ha cambiato le nostre vite.
Pag 20 | La magia della chimica per l'ingegneria.
Pag 22 | Materiali alla prova: esplorare resistenza e deformazione.
Pag 24 | Fondamenti di statistica e probabilità per l'analisi di dati.
Pag 26 | Misurare per conoscere.
Pag 28 | Da un'idea alla realtà: il kit matematico dell'ingegnere.
Pag 30: Controllo e programmazione di droni

AREA TEMATICA: ARCHITETTURA, PATRIMONIO E URBANISTICA

Pag 32 | Disegnare per conoscere l'architettura
Pag 34 | Abitare lo spazio in architettura
Pag 36 | Costruire un'idea di casa: lo spazio e le cose che abitiamo.
Pag 38 | Leggere la storia: sfogliare l'architettura... dall'antichità alla contemporaneità.
Pag 40 | "Narrare per immagini". Forme e funzione della comunicazione per immagini nel mondo antico.
Pag 42 | Conoscenza, Conservazione, Valorizzazione: gli strumenti dell'Architetto per il Patrimonio.
Pag 44 | Conservare il patrimonio, conservare la memoria.
Pag 46 | L'Architetto Archeologo
Pag 48 | Progettare in un paese antico.
Pag 50 | Restauro architettonico tra materia, memoria e progetto.
Pag 52 | Il patrimonio dell'architettura in Puglia tra le due guerre.
Pag 54 | Il patrimonio dell'architettura contemporanea in Puglia.
Pag 56 | Architetture, spazi e persone. La città per l'architetto urbanista.
Pag 58 | Progettiamo giardini: il progetto dello spazio pubblico inclusivo.
Pag 60 | L'architettura bioclimatica: soluzioni e strategie per un abitare sostenibile.
Pag 62 | Nuove tecnologie per l'architettura.
Pag 64 | Architettura come arte, architettura attraverso la tecnica.

AREA TEMATICA: AMBIENTE, SOSTENIBILITÀ E TRANSIZIONE ECOLOGICA

Pag 66 | Progetto Scuola 2026 - Ambiente e sostenibilità.
Pag 68 | Sostenibilità e ottimizzazione.
Pag 70 | Misurare la sostenibilità.
Pag 72 | Plastiche, microplastiche e ambiente.

Pag 74 | Smonta, analizza, riusa: esplorando il demanufacturing.
Pag 76 | La sostenibilità ambientale: salvaguardia delle aree costiere e portuali.
Pag 78 | Navigando le onde della scienza: diffondi GREENLIFE4SEAS per un futuro sostenibile.
Pag 80 | Monitoraggio Costiero.
Pag 82 | Monitoraggio Ambientale e Difesa idraulica del Territorio in un contesto di cambiamento Climatico-Ambientale.
Pag 84 | Acqua e ambiente: modellazione fisica e prospettive future.
Pag 86 | Cambiamenti climatici e mitigazione dei rischi: dalla conoscenza del territorio e dell'ambiente alla progettazione delle opere.
Pag 88 | Il ruolo di vegetazione nella mitigazione del rischio da frana.
Pag 90 | Transizione ecologica nelle costruzioni: soluzioni innovative per la qualificazione e riqualificazione energetica degli edifici
Pag 92 | Progettazione e Realizzazione di Serre sostenibili riqualificando giardini e cortili scolastici
Pag 94 | Transizione energetica delle città
Pag 96 | Energie rinnovabili per il futuro.
Pag 98 | L'energia elettrica per la transizione energetica
Pag 100 | Principi di funzionamento delle macchine elettriche per la conversione elettromeccanica dell'energia.

AREA TEMATICA: INGEGNERIA CIVILE, STRUTTURALE E GEOTECNICA

Pag 102 | Metodi e modelli per l'analisi delle trasformazioni delle città e dei territori.
Pag 104 | La digitalizzazione nel campo dell'ingegneria civile: dalla formazione alla professione.
Pag 106 | Progettazione di ponti, grattacieli e grandi coperture con prove in galleria del vento
Pag 108 | Sicurezza a emissioni zero. La sfida dell'ingegneria strutturale.
Pag 110 | Metodi innovativi per lo studio dello stato di salute delle strutture.
Pag 112 | Tecniche avanzate di raccolta e analisi dei dati per il monitoraggio delle strutture
Pag 114 | Transizione digitale nelle costruzioni: tecnologie innovative e droni per la diagnostica degli edifici
Pag 116 | Gestione delle risorse idriche, assett management e salvaguardia dell'ambiente: la nuova frontiera per l'ingegnere civile e idraulico.
Pag 118 | Geotecnica e greeN deal: dal riuso degli scarti allo sviluppo di nuovi geomateriali per l'ingegneria.
Pag 120 | L'ingegneria geotecnica per la salvaguardia dell'ambiente naturale costruito
Pag 122 | La geotecnica per i terremoti.

AREA TEMATICA: TECNOLOGIE DIGITALI, INFORMATICA E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Pag 124 | Progetto Scuola "P-Tech Digital Expert" – Taranto.
Pag 126 | Laboratorio di prototipazione di sistemi elettronici digitali su FPGA
Pag 128 | Laboratorio di progettazione di sistemi elettronici digitali a microcontrollore (Embedded Systems) anche con intelligenza artificiale, su Arduino Pro.
Pag 130 | PLC (Programmable Logic Controller) nella fabbrica digitale.
Pag 132 | La Stampa 3D e il Reverse Engineering al servizio dello sviluppo delle Idee.
Pag 134 | LDM 3D PRINTING.
Pag 136 | Intelligenza artificiale.
Pag 138 | Intelligenza artificiale predittiva
Pag 140 | Laboratorio di intelligenza artificiale
Pag 142 | Da Netflix a Spotify: come fa l'Intelligenza Artificiale a conoscere i nostri gusti.
Pag 144 | Laboratorio di internet of things: dalla smart home a industria 4.0.
Pag 146 | (Dom)Home - Elementi di progetto di un sistema domotico.
Pag 148 | Ingegneria delle superfici: dal geco ai touchscreen.
Pag 150 | Tecnologie per l'agricoltura 4.0: dalla coltivazione in terra all'idroponica.
Pag 152 | Mappare il mondo: la cartografia digitale come strumento di partecipazione collettiva.
Pag 154 | Introduzione teorico-pratica alle tecnologie internet.
Pag 156 | Introduzione a Python per applicazioni di ingegneria.
Pag 158 | Introduzione alla Mixed Reality.
Pag 160 | Chatbot e assistenti virtuali.
Pag 162 | Le architetture software nell'era dei Computer Quantistici.
Pag 164 | Capture The Flag Competitions for Ethical Hackers.
Pag 166 | Cybersicurezza, attacchi informatici e hacking.
Pag 168 | Software Security&Secure. Programming Laboratory Fundamentals.
Pag 170 | La business intelligence nella gestione dei processi.
Pag 172 | Apprendimento automatico per l'analisi dei dati in contesti critici.

AREA TEMATICA: SPAZIO, MOBILITÀ E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI

Pag 174 | Progetto Scuola Taranto 2026 - Percorso Ingegneria Navale ed Aerospaziale.
Pag 176 | Progetto Scuola Taranto 2026 - Percorso Aerospazio e Informatica.
Pag 178 | Dall'universo alle cellule: scopriamo le antenne per lo spazio e la biomedicina.
Pag 180 | Lo spazio a servizio della terra: i sistemi satellitari earth-observation (EO) e geospatial big data.
Pag 182 | E-mobility: il trasporto elettrico tra terra e cielo nell'era della transizione energetica.
Pag 184 | Mobilità e trasporti sostenibili: sfide future e applicazioni.
Pag 186 | Modelli per la simulazione della mobilità ambito veicolare.
Pag 188 | Laboratorio di Controllo: veicoli a guida autonoma al servizio della logistica.

AREA TEMATICA: GESTIONE E ECONOMIA

Pag 190 | Verso l'università con la probabilità.
Pag 192 | Disegnare un... processo aziendale.
Pag 194 | Il controllo di gestione: cos'è e a cosa serve.
Pag 196 | Gestione del rischio: cos'è e come affrontarla con successo.
Pag 198 | Il viaggio del prodotto: comprendere la Logistica e la Distribuzione.
Pag 200 | Investire nel settore immobiliare? La valutazione a supporto delle scelte.

AREA TEMATICA: BIOINGEGNERIA E SCIENZE PER LA SALUTE

Pag 202 | Tecnologie fisiche per l'ambiente e la salute.
Pag 204 | Laboratorio di ingegneria bio-ispirata: come l'ingegneria impara dalla natura.
Pag 206 | Laboratorio di Bioingegneria: immagini e segnali biomedicali.
Pag 208 | Laboratorio di biorobotica, muscoli artificiali e materiali intelligenti.
Pag 210 | Laboratorio di biomeccanica, riabilitazione e robotica assistiva.
Pag 212 | Sensori e tecnologie per l'automazione e la medicina del futuro.
Pag 214 | Alla scoperta dei sensori: da robot e droni alla medicina del futuro.
Pag 216 | Laboratorio di neuroscienze computazionali con le brain computer interfaces.
Pag 218 | Valutazione del contenuto metabolico di prodotti agroalimentari con la risonanza magnetica nucleare (NMR).

AREA TEMATICA: DESIGN, CREATIVITÀ E COMUNICAZIONE

Pag 220 | Design al Poliba. Introduzione alla cultura del design.
Pag 222 | Design al Poliba. Il Disegno per il Design
Pag 224 | Design al Poliba. Il basic design per imparare a vedere.
Pag 226 | Design al Poliba_Basic design e scale sensoriali: sperimentazioni tattili e visive.
Pag 228 | Design al Poliba. Textile surfaces.
Pag 230 | Design al Poliba. Interior design: superfici e luce.
Pag 232 | Storia e storie dei colori: materia e forma, dall'antichità al contemporaneo.
Pag 234 | Design al Poliba - Lightbox, il progetto della luce
Pag 236 | Design al Poliba. Il progetto di design degli oggetti di uso quotidiano.
Pag 238 | Design al Poliba. Oggetti di design ready-made tra artigianato e industria.
Pag 240 | Design al Poliba. Creatività digitale dal 3d modeling al 3d printing.
Pag 242 | How to make (almost) anything
Pag 244 | Design al Poliba. Il design per la "prossimità uomo-natura".
Pag 246 | Design al Poliba. Il graphic design per il sociale.
Pag 248 | Design al Poliba. Tipi autoprodotti.



Giuseppe Devillanova

PREPARATI AL TOLC-I: UN PERCORSO DI ORIENTAMENTO E AUTOVALUTAZIONE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Le prove di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI) sono ormai obbligatorie per accedere ai corsi di laurea e, anche quando non sono vincolanti, consentono, a chi si prepara a superarle, non solo di valutare la propria preparazione di base ma anche di aumentare la consapevolezza di se stessi nei confronti del percorso di studio universitario che ci si accinge ad intraprendere.

Poiché molte sedi universitarie italiane hanno aderito al Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA) e quindi hanno adottato i Test On Line CISIA (TOLC), il corso intende presentare non solo tutti i passaggi necessari per registrarsi e sostenere una prova TOLC ma anche come esercitarsi per superarla facendo uso dei materiali resi disponibili dalla piattaforma <https://www.cisiaonline.it/>.

Nelle lezioni verranno coinvolti anche i docenti delle classi interessate, in modo che le attività di orientamento e autovalutazione possano continuare, anche dopo la conclusione del corso, sotto la guida del personale docente interno alle scuole.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Presentazione della piattaforma <https://www.cisia-online.it/> (area riservata TOLC e area esercitazioni)

Modulo 2 |

Procedura di iscrizione ad un TOLC

Modulo 3 |

Procedura di iscrizione all'area esercitazioni

Modulo 4 |

Formazione all'allestimento della stanza d'esame per sostenere un TOLC nella modalità telematica TOLC@CASA

Modulo 5 |

Discussione e commenti di vari esempi di prove TOLC con particolare riferimento alle tematiche oggetto del test come declinate nel Syllabus per il TOLC-I

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Giuseppe Devillanova

 **EMAIL:**
giuseppe.devillanova@poliba.it



Giuseppe Devillanova, Gianluca Orlando

PROBLEM SOLVING E CRITI- CAL THINKING: COME ORIENTARSI TRA LE SFIDE DEL MONDO REALE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici nella
provincia di Bari, Taranto e Matera.

Nel mondo del lavoro ci si trova costantemente di fronte a problemi da risolvere e decisioni da prendere in modo razionale. L'abilità di problem solving diventa cruciale per affrontare le sfide del mondo contemporaneo.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Presentazione del corso e dei suoi obiettivi (1 ora)

L'obiettivo principale di questo corso è quello di insegnare che il problem solving è una soft skill che si acquisisce con l'esercizio di hard skill.

Modulo 2 | Destrutturare un problema (4 ore)

Si considereranno alcuni problemi molto semplici da esporre (alcuni in forma di gioco, realizzabili insieme agli studenti), che non richiedono conoscenze di base, ma la cui soluzione è raggiungibile tramite un approccio razionale al problema. Si insegnerrà a semplificare il problema per ridurlo a contesti più semplici, risolverlo per capirne la natura e riportarlo al contesto generale.

Modulo 3 | Prevedere contando (5 ore):

Si introdurranno alcuni concetti di probabilità di base e tecniche per enumerare. Si affronteranno problemi di probabilità la cui risoluzione sarà resa più semplice dall'approccio razionale insegnato nel Modulo 2.

Modulo 4 | Giocare con modelli matematici (5 ore):

È possibile affrontare in modo rigoroso lo studio di decisioni prese da persone razionali tramite i modelli matematici della teoria dei giochi. Il concetto di equilibrio di Nash è fondamentale nella teoria dei giochi e permette di comprendere il motivo delle decisioni prese dalle persone coinvolte. Si studieranno gli esempi principali di equilibri di Nash e si svolgeranno in aula con esperimenti gli studenti per confrontare le previsioni dei modelli con la realtà.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

25-30

PERIODO DI EROGAZIONE:

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Giuseppe Devillanova, Gianluca Orlando

EMAIL:

gianluca.orlando@poliba.it



Leonarda Carnimeo

ALLA SCOPERTA DEI SEGRETI DELLA RICERCA MODERNA

Erogabile solo presso il POLIBA

Questo corso vuole introdurre studentesse e studenti alla conoscenza dei fondamenti scientifici della Ricerca, allo scopo di sviluppare in loro consapevolezza ed abilità indicate per l'apprendimento scientifico di qualsiasi disciplina. L'obiettivo è di offrire a studentesse e studenti italiani uno strumento di orientamento nella fase di transizione Scuola Superiore – Università, promuovendo una partecipazione attiva e inclusiva nell'apprendimento del metodo scientifico. Tale metodo di apprendimento risulta valido in qualsiasi contesto europeo o internazionale. Questo corso suggerisce intrinsecamente un approccio strutturato all'autovalutazione e alla verifica delle conoscenze possedute, fornendo a ciascun partecipante una proposta metodologica per aiutare ad identificare ed indirizzare un proprio percorso di sviluppo formativo universitario.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ore):

Significato e Obiettivi della Ricerca;

Modulo 3 | (4 ore):

Etica e Strumenti della Ricerca;

Modulo 2 | (4 ore):

Metodi della Ricerca;

Modulo 4 | (3 ore):

Idea e Progetto di Ricerca.

Il corso è particolarmente indicato per le studentesse e gli studenti liceali, perché l'interazione con docenti di Lingua Inglese, Matematica, Filosofia. Italiano può essere significativa. Durante lo svolgimento saranno suggeriti riferimenti bibliografici di interesse e/o fornito materiale didattico

Informazioni:

-  **DURATA:**

15 ore

-  **REFERENTI ATTIVITÀ:**

Leonarda Carnimeo

-  **N. STUDENTI:**

10-25

-  **EMAIL:**

leonarda.carnimeo@poliba.it

-  **PERIODO DI EROGAZIONE**

1 ottobre 2025 - 31 maggio 2026



Nicola De Filippis

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

FISICA: TRA SCIENZA E TECNOLOGIA

Il percorso di orientamento mira a spiegare in maniera semplice i principi fisici alla base dei fenomeni della vita quotidiana, dall'infinitamente piccolo del mondo delle particelle all'infinitamente grande, passando attraverso lo sviluppo della tecnologia e la scienza dei dati.

Struttura dell'attività:

L'attività prevede una serie di lezioni della durata di 2,5 ore, organizzate come riportato di seguito e compendiate da simulazioni al computer e misure in laboratorio:

Lezione 1 |

Le leggi della meccanica/termodinamica e le relative applicazioni tecnologiche

Lezione 2 |

Le leggi dell'elettromagnetismo e le relative applicazioni tecnologiche

Lezione 3 |

Le leggi della fisica dei quanti e le relative applicazioni tecnologiche

Lezione 4 |

Le leggi della fisica dei nuclei e delle particelle

Lezione 5 |

La relatività generale e la cosmologia

Lezione 6 |

La scienza dei dati e le applicazioni tecnologiche

Informazioni:

DURATA:

15 ore di cui 1 presso la B.Re.D. srl, spin-off universitario del Politecnico di Bari.

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Nicola De Filippis

EMAIL:

nicola.defilippis@poliba.it



Giovanni Magno, Ilaria Marasco



LA DANZA DEI FOTONI: IL LORO RUOLO NELLA NOSTRA VITA

Struttura dell'attività:

Il laboratorio teorico-pratico si propone di approfondire la natura ondulatoria della luce e il suo comportamento (diffrazione, scattering, assorbimento e polarizzazione), presentando le sue applicazioni tecnologiche innovative quali le comunicazioni ottiche terrestri e spaziali, le fibre ottiche, la stampa 3D, i sensori e l'automazione. Le attività sperimentali permetteranno di toccare con mano la speciale natura dei fotoni.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
20

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Giovanni Magno, Ilaria Marasco

 **EMAIL:**
giovanni.magno@poliba.it, ilaria.marasco@poliba.it



Francesco Dell'Olio

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'ELETTRONE E IL FOTONE: LE PARTICELLE CHE HANNO CAMBIATO LA NOSTRA VITA

Il corso punta, partendo dalla descrizione di fotoni ed elettroni, ad introdurre l'elettronica e la fotonica, due tecnologie abilitanti "chiave", che in poche decadi hanno radicalmente cambiato il corso della storia umana, proiettandoci verso l'iperstoria.

Struttura dell'attività:

Il corso sarà suddiviso in 6 moduli da 2,5 ore, con i seguenti contenuti:

Modulo 1 | (3 ore)

I semiconduttori, l'elettrone, la lacuna e il fotone:
nozioni di base

Modulo 3 | (3 ore)

Il LED e il diodo laser: la ricombinazione di elettroni e
lacune nei diodi laser genera fotoni;

Modulo 4 | (6 ore)

Sperimentazione di LED e diodo laser tramite esperienze
guidate e dimostrazioni scientifiche

Modulo 2 | (3 ore)

L'elettronica e la fotonica e il loro potenziale abilitante
nella società contemporanea

Informazioni:

- DURATA:
15 ore

- REFERENTI ATTIVITÀ:
Francesco Dell'Olio

- N. STUDENTI:
10-25

- EMAIL:
francesco.dellolio@poliba.it

- PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Luciano Mescia

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

ELETTRONICHE E MAGNETISMO E SALUTE

Il corso illustrerà la diffusione delle tecnologie elettromagnetiche in ambito biomedico. Saranno approfonditi gli aspetti legati all'utilizzo delle onde elettromagnetiche nella diagnostica e terapia clinica, così come la loro interazione con i mezzi biologici e gli esseri viventi.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Elettromagnetismo ambientale: sorgenti naturali - Sorgenti elettromagnetiche artificiali a bassa e alta frequenza, indoor e outdoor - Sistemi elettromagnetici per applicazioni biomediche - Sensori elettromagnetici flessibili e non invasivi per il monitoraggio dello stato di salute e dei parametri vitali - Campi elettrici pulsati per la manipolazione di strutture cellulari - Meccanismi ed effetti terapeutici del campo elettrico pulsato.

Modulo 2 |

Metodi e strumenti di misura del campo elettromagnetico ad alta e bassa frequenza – Tipologie di misura - Procedure ed esecuzione delle misure del campo elettromagnetico.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Luciano Mescia

 **EMAIL:**
luciano.mescia@poliba.it



Gianfranco Avitabile, Giuseppe Coviello

DALLA VALVOLA AL TRANSISTOR: COME L'EVOLUZIONE DELL'ELETTRONICA HA CAMBIATO LE NOSTRE VITE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Dopo aver presentato i principali "building blocks" di ogni circuito elettronico, in questo corso verrà presentata l'evoluzione di alcuni sistemi elettronici che hanno cambiato la vita di ogni giorno, e come questi si siano evoluti a seconda dell'avanzamento tecnologico dei dispositivi alla loro base. Particolare attenzione verrà posta, come caso d'interesse, sui dispositivi di memorizzazione, a partire dalle memorie ROM per arrivare ai dischi a stato solido.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2,5 ore)

Richiami di elettrostatica, magnetostatica ed elettromagnetismo. Circuiti elettrici. Elementi essenziali di un circuito elettronico: resistori, condensatori, induttori. Componenti attivi e passivi

Modulo 2 | (2,5 ore)

Dispositivi elettronici: cenni ai semiconduttori. Giunzioni di semiconduttori. Il diodo

Modulo 3 | (5 ore)

Il transistor. Tipologie di transistor: transistor bipolari e transistor a effetto di campo

Modulo 4 | (5 ore)

Applicazioni: circuiti di memorie, effetti fisici alla base ed evoluzione storica

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
20

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Gianfranco Avitabile, Giuseppe Covello

 **EMAIL:**
gianfranco.avitabile@poliba.it, giuseppe.covello@poliba.it



Maria Michela Dell'Anna

LA MAGIA DELLA CHIMICA PER L'INGEGNERIA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
L'attività si basa sull'approfondimento di alcune tematiche di Chimica Generale affrontate durante il percorso scolastico, con riferimento agli ambiti della Green Chemistry e della Chimica Ambientale. Il corso è rivolto particolarmente agli studenti orientati verso i corsi di laurea in Ingegneria.

Struttura dell'attività:

Il percorso, che comprende seminari, esercitazioni e specifiche attività di laboratorio, si articola nei seguenti moduli:

Modulo 1 | (2 ore)

Le trasformazioni chimiche

Attività seminariale ed esercitativa sulle reazioni chimiche. Come si bilancia una reazione chimica.

Cos'è la resa di una reazione chimica e come si determina;

Modulo 2 | (3 ore)

Sintesi dell'aspirina

Attività di laboratorio in cui gli alunni, divisi in gruppi da due o tre componenti, faranno avvenire la reazione chimica tra l'acido salicilico e l'anidride acetica e ne determineranno la resa, dopo opportuna purificazione;

Modulo 3 | (2 ore)

Gli acidi e le basi

Attività seminariale ed esercitativa sulla definizione di acidi e basi e la scala del pH;

Modulo 4 | (2 ore)

Determinazione della quantità di acido acetico nell'aceto alimentare

Attività di laboratorio in cui gli alunni, divisi in gruppi da due o tre componenti, determineranno la quantità di acido acetico contenuto in un campione di aceto commerciale mediante una titolazione acido-base;

Modulo 5 | (2 ore)

Cenni di Chimica Ambientale

Effetto serra ed inquinamento da materie plastiche. Attività seminariale su temi scottanti, quali il riscaldamento globale provocato dai gas serra di origine antropica e l'inquinamento da plastica;

Modulo 6 | (2 ore)

Analisi delle microplastiche spiaggiate

Attività di laboratorio in cui gli alunni, divisi in gruppi da due o tre componenti, separeranno le microplastiche contenute nei campioni di sabbia del litorale pugliese con la tecnica della flottazione e li catalogheranno in base alle dimensioni e morfologia. Saranno mostrate le immagini al microscopio digitale e gli spettri ottenuti con lo spettrometro a infrarossi di alcuni campioni di microplastiche rinvenute nei litorali pugliesi;

Modulo 7 | (2 ore)

Visita guidata nei laboratori di ricerca di Chimica del DICA-TECh del PoliBa

Attività di laboratorio in cui gli alunni, divisi in gruppi da sei componenti, saranno accompagnati nei suddetti laboratori per conoscere le attività di ricerca che si svolgono in essi; Modulo 8 (1 ora) | Test finale:

Test scritto a risposta multipla per accertare le competenze acquisite.

NOTE:

Ai fini di un più efficace apprendimento, l'attività seminariale ed esercitativa sarà affiancata da esperienze di laboratorio da realizzare presso la struttura scolastica, che dovrà essere dotata di un laboratorio chimico.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Maria Michela Dell'Anna

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

mariamichela.dellanna@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Vincenzo Moramarco

MATERIALI ALLA PROVA: ESPLORARE RESISTENZA E DEFORMAZIONE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Laboratorio immersivo con prove meccaniche su metalli, polimeri, compositi e materiali innovativi.

Gli studenti misureranno deformazioni reali con tecniche ottiche e strumenti avanzati, osservando come i materiali reagiscono a sollecitazioni esterne.

Struttura dell'attività:

Introduzione teorica, prove sperimentali su materiali metallici, polimerici, compositi e metamateriali, misure di deformazione tramite tecniche ottiche avanzate, analisi critica dei dati raccolti e discussione finale guidata in laboratorio.

Informazioni:

-  **DURATA:**
15 ore
-  **N. STUDENTI:**
10-25
-  **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026
-  **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vincenzo Moramarco
-  **EMAIL:**
vincenzomoramarco@poliba.it



Prof. Nicola De Filippis

FONDAMENTI DI STATISTICA E PROBABILITÀ PER L'ANALISI DI DATI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il percorso di orientamento mira a spiegare in maniera semplice i principi alla base della statistica e della teoria della probabilità e la diretta applicazione di tali nozioni per l'analisi di dati nell'ambito della fisica e non solo. Verranno anche introdotti i fondamenti delle tecniche di machine learning e le loro applicazioni.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ORE)

Fondamenti della teoria della probabilità e teorema di Bayes

Modulo 2 | (3 ORE)

Distribuzioni di probabilità, legge dei grandi numeri

Modulo 3 | (3 ORE)

Analisi degli errori e legge di propagazione

Modulo 4 | (3 ORE)

Test statistici, metodo dei minimi quadrati

Modulo 5 | (3 ORE)

Principi di base del machine learning ed applicazioni.

Il percorso di orientamento mira a spiegare in maniera semplice i principi alla base della statistica e della teoria della probabilità e la diretta applicazione di tali nozioni per l'analisi di dati nell'ambito della fisica e non solo. Verranno anche introdotti i fondamenti delle tecniche di machine learning e le loro applicazioni.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Nicola De Filippis

EMAIL:

nicola.defilippis@poliba.it



Laura Fabbiano

MISURARE PER CONOSCERE

L'obiettivo del corso è quello di sensibilizzare alla buona pratica delle misure, introducendo i concetti di base della metrologia e fornendo gli strumenti necessari per organizzare le campagne sperimentali attraverso procedure, dispositivi e metodi adeguati al misurando.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore)

Introduzione ai concetti di base delle misure; procedure e metodi di misura.

Attività di laboratorio: la ripetibilità della misura e l'incertezza associata al misurando.

Modulo 2 | (4 ore)

Misure di tipo statico: caratteristiche metrologiche del sensore.

Attività di laboratorio: misure dimensionali.

Modulo 3 | (5 ore)

Misure di tipo dinamico: caratteristiche metrologiche del sensore/trasduttore, realizzazione della catena di misura, acquisizione dati.

Attività di laboratorio: misure di temperatura e accelerazione.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Laura Fabbiano

 EMAIL:
laura.fabbiano@poliba.it



Giuseppe Devillanova

DA UN'IDEA ALLA REALTÀ: IL KIT MATEMATICO DELL'INGEGNERE

Erogabile solo presso il POLIBA

Il corso "Matematica per l'Ingegneria: Fondamenti e Applicazioni" è pensato per gli studenti delle classi quinte delle scuole superiori che intendono intraprendere studi universitari in ambito ingegneristico. L'obiettivo principale è fornire una preparazione solida e mirata sui concetti matematici fondamentali richiesti per affrontare con successo i test di ingresso (come il TOLC-I) e i primi esami universitari. Il corso è strutturato in moduli tematici, con approccio pratico e labororiale, per favorire l'apprendimento attivo e il collegamento tra teoria e applicazioni.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Algebra e Aritmetica (3 ore)

- Ripasso delle operazioni su numeri reali e proprietà fondamentali.
- Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.
- Polinomi e scomposizione in fattori.
- Esempi di semplici applicazioni ingegneristiche di algebra e aritmetica

Modulo 2 | Funzioni e Grafici (3 ore)

- Concetto di funzione e dominio.
- Funzioni elementari e loro grafici: lineari, quadratiche, esponenziali, logaritmiche.
- Introduzione alle funzioni composte e inverse.
- Esempi di semplici applicazioni ingegneristiche delle funzioni.

Modulo 3 | Geometria e Trigonometria (3 ore)

- Geometria analitica: rette, parabole, circonferenze.
- Distanze e angoli nel piano.
- Trigonometria: funzioni goniometriche, identità fondamentali.
- Esempi di semplici applicazioni ingegneristiche di geometria e trigonometria.

Modulo 4 | Introduzione al Calcolo e Logica (3 ore)

- Cenni di logica matematica e insiemistica.
- Problemi di ragionamento numerico (tipici del TOLC-I).

Modulo 5 | Verifica Finale (3 ore)

- Test strutturato sul modello TAI o TOLC-I (algebra, funzioni, geometria, logica).
- Correzione e discussione dei risultati.
- Feedback individuale.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Giuseppe Devillanova

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
giuseppe.devillanova@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 - 30 giugno 2026



Luca De Cicco

CONTROLLO E PROGRAMMAZIONE DI DRONI

L'obiettivo del corso è introdurre gli studenti alle tecniche di base per il controllo e la programmazione di droni, impiegando un approccio learning by doing. Le esercitazioni pratiche saranno svolte nel laboratorio didattico MOBIREC del POLIBA. Erogabile solo presso il POLIBA.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore)

Introduzione dei sistemi di controllo in retroazione. Il regolatore PID. Descrizione degli elementi costruttivi di un drone. Il problema della navigazione autonoma. Il controllo degli UAV.

Modulo 2 | (3 ore)

Nozioni di base di programmazione in Python.

Modulo 3 | (7 ore):

Lezioni di laboratorio sulla programmazione dei droni per il controllo della traiettoria, da svolgere presso il laboratorio didattico MOBIREC del Politecnico di Bari.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Luca De Cicco

 EMAIL:
luca.decicco@poliba.it



Domenico Pastore

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

DISEGNARE PER CONOSCERE L'ARCHITETTURA

Il corso intende introdurre gli studenti all'esplorazione dello spazio architettonico. La lettura dello spazio architettonico passa attraverso la conoscenza degli elementi che lo compongono e dall'individuazione delle relazioni che si stabiliscono tra gli elementi stessi. L'unico linguaggio in grado di esplicitare la sintassi architettonica nella sua essenza più autentica è il Disegno. Per questo di intende illustrare un metodo d'indagine sul corpo dell'Architettura e sullo spazio da essa generato che sia fondato sull'analisi grafico-formale di diversi Edifici realizzati e sulla sperimentazione del metodo insieme agli studenti su un nuovo caso studio.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ore)

Introduzione alle tematiche del corso

Modulo 2 | (7 ore)

I fondamenti della rappresentazione e il linguaggio architettonico

Modulo 3 | (2 ore)

Esperienze didattiche dei corsi di disegno dell'architettura

Modulo 4 | (3 ore)

Sperimentazioni grafiche

Informazioni:

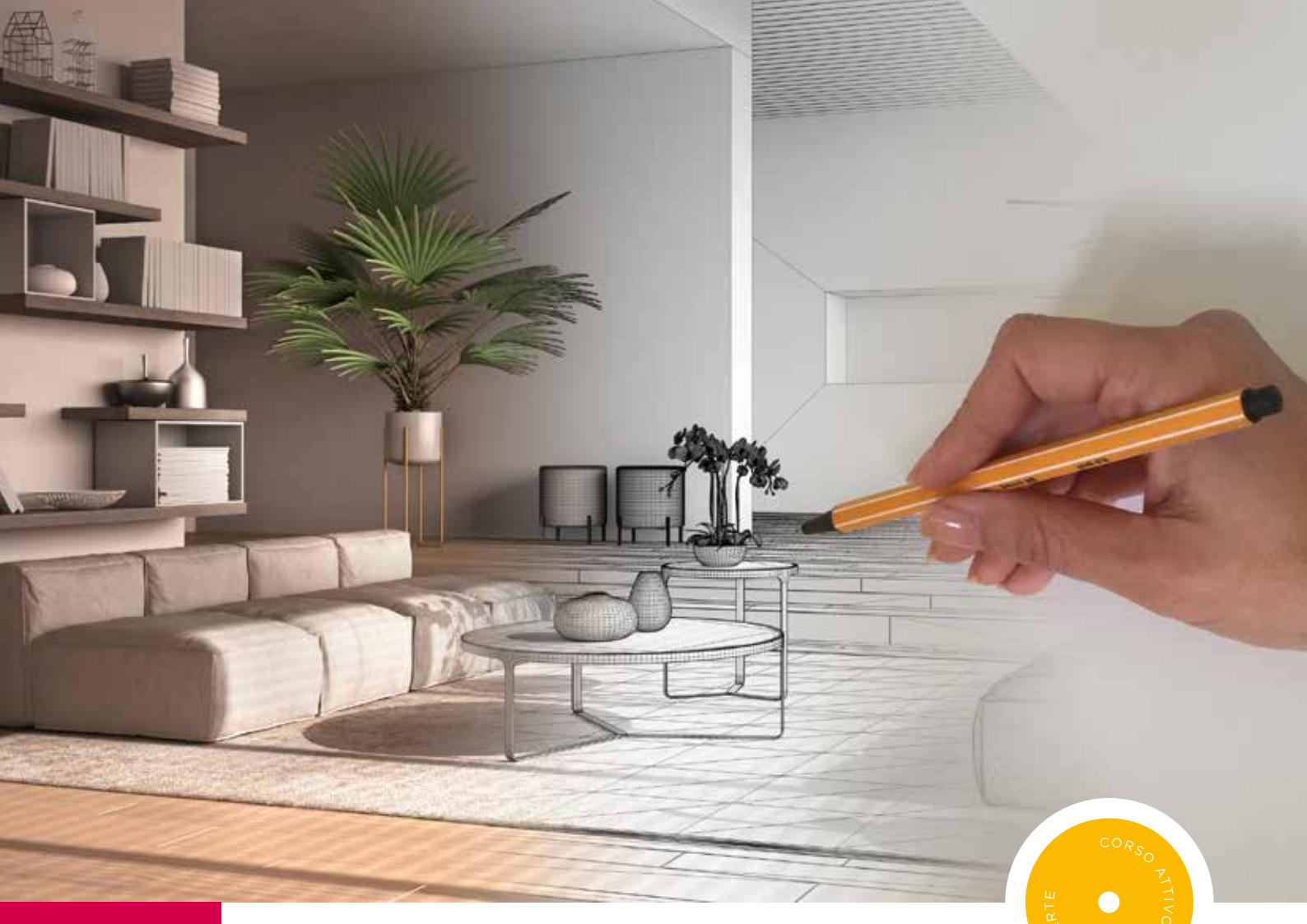
 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Domenico Pastore

 **EMAIL:**
domenico.pastore@poliba.it



Nicola Scardigno

ABITARE LO SPAZIO IN ARCHITETTURA

"...parlando della relazione tra UOMO e SPAZIO, si pensa che l'uomo stia da una parte e che lo spazio dall'altra. Tuttavia lo spazio non è qualcosa che sta di fronte all'uomo. Non è né un oggetto esteriore, né un'esperienza interiore... Spazi e con loro "Io" spazio sono sempre disposti nella dimora dei mortali... Spazi si aprono in virtù del fatto che vengono inseriti nell'abitare dell'uomo. Che i mortali "sono", vuole dire che abitano, determinano spazi in base alla loro dimora presso cose e luoghi... L'espressione "sono" è connessa a "presso". "Io sono" significa ABITARE presso qualcosa che mi è familiare... Dunque il rapporto tra uomo, luogo e spazio rimanda inevitabilmente a dei valori esistenziali".

(Martin Heidegger, 2017. Costruire, Abitare, Pensare)

Struttura dell'attività:

L'attività prevede una serie di lezioni della durata di 2,5 ore, organizzate come riportato di seguito e compendiate da simulazioni al computer e misure in laboratorio:

Lezione 1 | (3 ore)

Introduzione sul concetto dell'abitare

Lezione 2 | (6 ore)

Lo spazio della casa

Lezione 3 | (6 ore)

Spazialità urbane e territoriali

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - aprile 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Nicola Scardigno

 EMAIL:
nicola.scardigno@poliba.it



Arch. Tiziano De Venuto

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

COSTRUIRE UNA IDEA DI CASA: LO SPAZIO E LE COSE CHE ABITIAMO

La domesticità si esprime in una struttura narrativa dello spazio, a cui far corrispondere una sequenza di soglie, che graduano il rapporto tra lo spazio esterno e quello interno privato della casa. È la ricerca di una internità a definire il senso della casa, che si esprime in rapporto ai luoghi che abitiamo e alle cose che, con noi, definiscono l'identità particolare dello spazio costruito.

Struttura dell'attività:

Parte prima |

Idee di casa

Parte seconda |

Lo spazio e le cose che abitiamo

Parte terza |

Gli arredi come dispositivi di delimitazione dello spazio.

Realizzazione di modelli interpretativi di studio in scala

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Tiziano De Venuto

 EMAIL:
tiziano.devenuto@poliba.it



Antonello Fino, Antonio Labalestra

LEGGERE LA STORIA: SFOGLIARE L'ARCHITETTURA... DALL'ANTICHITÀ ALLA CONTEMPORANEITÀ

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso si propone di guidare gli studenti dei licei attraverso un viaggio nell'evoluzione dell'architettura, dal mondo antico fino alle espressioni contemporanee. Gli studenti avranno l'opportunità di esplorare il patrimonio architettonico storico mediterraneo e in particolare della Puglia, mettendo in luce i legami tra passato e presente, e come questi influenzano e riflettono i contesti sociali e culturali di appartenenza.

**LEGGERE LA STORIA: SFOGLIARE L'ARCHITETTURA...
DALL'ANTICHITÀ ALLA CONTEMPORANEITÀ**

Struttura dell'attività:

Si approfondiranno le correnti, le innovazioni e le personalità che hanno modellato il panorama architettonico, fornendo agli studenti gli strumenti per comprendere il presente attraverso il linguaggio stratificato dell'architettura storica. Il corso mira a offrire una base per chi è interessato a intraprendere studi universitari in architettura, attraverso la lettura storica e culturale alla base di questa disciplina.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-30

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Antonello Fino, Antonio Labalestra

 **EMAIL:**
antonello.fino@poliba.it, antonio.labalestra@poliba.it



Roberta Belli

“NARRARE PER IMMAGINI” FORME E FUNZIONE DELLA COMUNICAZIONE PER IMMAGINI NEL MONDO ANTICO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

La società di età greca e romana faceva ampio uso delle immagini; gli spazi pubblici erano ricchi di rappresentazioni di divinità, eroi, sovrani, condottieri, cittadini benemeriti, mentre le architetture “parlavano” ai loro osservatori, esprimendo attraverso le raffigurazioni scultoree valori collettivi e messaggi politici definiti. Nell’era dei social che apre la strada al metavèrso, il corso affronta il tema dell’uso delle immagini nel mondo antico, analizzandone forma e funzione attraverso l’esame di alcuni casi di studio, ma vuole essere anche l’occasione per avviare una riflessione sul significato delle immagini nel mondo contemporaneo, in un confronto dialettico attraverso il quale rileggere il passato e interpretare il presente.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (1 ore)

La comunicazione per immagini nel mondo greco e romano

Modulo 2 | (2 ore)

Morale e narrazione collettiva: la decorazione architettonica dei templi in età arcaica e classica

Modulo 3 | (2 ore)

Immagini mitiche e architetture mirabili: il destino dell'uomo e la gloria dei dinasti

Modulo 4 | (2 ore)

Spazio pubblico e potere personale: i fori di Roma e la propaganda imperiale

Modulo 5 | (3 ore)

Tipologie architettoniche e propaganda imperiale a Roma. Introduzione al laboratorio

Modulo 6 | (2 ore)

Laboratorio: "Narrare per immagini". L'interpretazione delle immagini negli spazi e nelle architetture delle nostre città. Attività di ricerca riservata agli studenti

Modulo 7 | (2 ore)

Presentazione dei lavori e riflessioni conclusive

Informazioni:

● DURATA:

16 ore

● N. STUDENTI:

10-25

● PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

● REFERENTI ATTIVITÀ:

Roberta Belli

● EMAIL:

roberta.belli@poliba.it



Antonello Fino, Antonio Nitti, Valentina Santoro

CONOSCENZA, CONSERVAZIONE, VALORIZZAZIONE: GLI STRUMENTI DELL'ARCHITETTO PER IL PATRIMONIO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'obiettivo del corso è offrire una panoramica completa sulla formazione e su processi interdisciplinari e strategie operative che guidano gli architetti nell'intervento sul patrimonio architettonico e archeologico, integrando storia, restauro e progettazione ai fini della tutela e della valorizzazione.

Struttura dell'attività:

Il corso si articola in tre moduli:

Modulo 1 | Conoscenza

Dal testo al contesto, conoscenza teorica e pratica dell'Antico.

Modulo 2 | Conservazione

Esperienze e nuove tecnologie per la conservazione e il restauro dell'Antico.

Modulo 3 | Valorizzazione

Teoria e prassi progettuale nell'intervento sull'Antico.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Antonello Fino, Antonio Nitti, Valentina Santoro

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

antonello.fino@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE:

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Valentina Santoro

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

CONSERVARE IL PATRIMONIO, CONSERVARE LA MEMORIA

Il percorso intende declinare il tema del patrimonio architettonico rispetto le realizzazioni architettoniche della regione Puglia realizzate dal 1945 ad oggi.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Passeggiare nel passato

Visita di gruppo nel centro storico della città dove è ubicata la Scuola

Modulo 2 | Leggere il passato

Esercitazione en plein air con gli studenti e i docenti di storia, restauro e progettazione;

Modulo 3 | Conservare il passato

Comunicare il senso della memoria e il valore dei monumenti attraverso una qualsiasi forma espressiva (testo, disegno, videoclip, ecc.).

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Valentina Santoro

 **EMAIL:**
valentina.santoro@poliba.it



Antonello Fino

L'ARCHITETTO-ARCHEOLOGO

è una figura professionale che combina le tradizionali competenze dell'architetto con specifiche conoscenze che gli consentono di intervenire, direttamente o indirettamente, ma in modo qualificato, sul patrimonio archeologico e monumentale.

Sotto l'aspetto progettuale è in particolar modo il restauro a richiedere la presenza di una figura specializzata, essendo inconcepibile un intervento su di un monumento che prescinda da un'approfondita conoscenza dello stesso, ma anche la progettazione di strutture museali, nonché la sistemazione di aree e parchi archeologici richiedono specifiche competenze nel settore. La grande ricchezza del patrimonio archeologico del nostro Paese, insieme alla rilevanza che tale patrimonio assume nel quadro economico generale, rende difficilmente comprensibile il disinteresse mostrato dai Corsi di Laurea in Architettura italiani nei confronti di una più solida formazione sull'antico.

L'esigenza di una figura professionale maggiormente preparata ad affrontare le specifiche problematiche dell'antico è, d'altronde, fortemente sentita da parte di quegli organi preposti alla salvaguardia di tale patrimonio (Soprintendenze). La creazione di una figura professionale non dissimile da quella che ha conferito agli architetti tedeschi il sostanziale monopolio nel settore è largamente auspicata.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Formazione e conoscenza dell'antico

Analisi degli aspetti storici della figura dell'architetto che opera nel settore dei beni culturali, con particolare attenzione a quanti si sono distinti nel mondo dell'archeologia

Modulo 2 | Dalla conoscenza alla tutela

Quale può essere l'apporto di una figura professionale consapevole nel mondo della conservazione, sia per le aziende che operano nel settore, sia per gli organi statali preposti

Modulo 3 | Dalla tutela alla valorizzazione

L'importanza di preservare il patrimonio come eredità comune passa anche attraverso l'attività progettuale che la figura dell'architetto formato sui temi dell'antico può esercitare nell'ambito della professione. Si esamineranno casi di interventi sul patrimonio, con testimonianze dirette di ex allievi formatisi presso il Politecnico di Bari

Attraverso le attività esposte, saranno menzionate e laddove possibile coinvolte, le aziende che collaborano con il gruppo di ricerca o presso cui hanno trovato impiego ex allievi del Corso di Laurea (fra queste: Pi.Mar., Arkeo Restauri, Veri Ristori, Les Compagnons du Devoir, YSMA Athen, ecc.).

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Antonello Fino

EMAIL:

antonello.fino@poliba.it



Antonio Nitti

PROGETTARE IN UN PAESE ANTICO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso mira a far maturare nello studente la consapevolezza dell'atto progettuale in un Paese, come l'Italia, che reca tracce diffuse di un patrimonio storico-architettonico-archeologico tanto straordinario quanto fragile. Le sue città e i suoi paesaggi risalgono a una fondazione antica, e la loro forma è il frutto di una stratificazione secolare o finanche millenaria.

Di contro, le vicende politiche, economiche, sociali e culturali del passato recente e del nostro tempo stanno interessando tali realtà con un'intensità senza precedenti, che richiede a molteplici discipline del sapere – tra cui la progettazione architettonica - una rinnovata riflessione sul tema del "patrimonio". A partire dall'acquisita consapevolezza di coniugare le istanze della tutela con quella della valorizzazione, il Progetto di Architettura può rivestire un ruolo centrale all'interno del dibattito contemporaneo: attribuendo agli elementi che costituiscono queste realtà il valore di "forme", oltre che di "documento", esso è capace di riconoscere e dar senso a valori perduranti in forme provenienti da un tempo remoto, e di trasformarle allo scopo di consegnare alle generazioni future un "patrimonio" vivo e disponibile a una nuova vita.

Struttura dell'attività:

Lezione 1 | (3 ore)

Introduzione sul concetto dell'abitare

Lezione 2 | (6 ore)

Lo spazio della casa

Lezione 3 | (6 ore)

Spazialità urbane e territoriali

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Antonio Nitti

 EMAIL:
antonio.nitti@poliba.it



Rossella de Cadilhac

RESTAURO ARCHITETTONICO TRA MATERIA, MEMORIA E PROGETTO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso propone un avvicinamento al restauro architettonico inteso quale autentico atto di cura che vuol dire porre attenzione, mettersi in ascolto, saper comprendere ciò che un edificio esprime e silenziosamente chiede. Significa riconoscere come valori da tutelare, la materia autentica, i segni del tempo, le stratificazioni storiche, i valori immateriali che l'edificio esprime. Ma significa anche assicurare all'organismo architettonico una continuità vitale, senza tradirne i caratteri identitari, coniugando passato e futuro, memoria e progetto.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3H)

Lezione frontale: definizioni, concetti chiave, evoluzione del pensiero.

Esercitazione in classe: comparazione dei diversi approcci restaurativi.

Modulo 2 | (2H)

Lezione sul campo: precomprendere critica del caso studio.

Esercitazione sul campo: valutazione dello stato di conservazione generale.

Modulo 3 | (3H)

Lezione sul campo: tipi, campioni murari, discontinuità costruttive.

Esercitazione sul campo: tipi murari e discontinuità costruttive.

Modulo 4 | (3H)

Lezione sul campo: le principali forme di degrado.

Esercitazione sul campo: mappatura del degrado.

Modulo 5 (3H)

Lezione: indirizzi operativi.

Esercitazione in classe: linee guida di intervento.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Rossella de Cadilhac

EMAIL:

rosselladecadilhac@poliba.it



Gianpaolo Consoli

IL PATRIMONIO DELL'ARCHITETTURA IN PUGLIA TRA LE DUE GUERRE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il percorso intende declinare il tema del patrimonio architettonico rispetto alle realizzazioni architettoniche della regione Puglia edificate tra le due guerre mondiali.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Introduzione al corso (2 ore)

Modulo 2 | L'architettura e il fascismo (4 ore)

Modulo 3 | L'architettura del ventennio in Puglia (i lungomari di Bari, Brindisi e Taranto) (3 ore)

Modulo 4 | Esperienze didattiche edifici e nuove tipologie del fascismo in Puglia (3 ore)

Modulo 5 | Esperienze di ricerca le case del Fascio (3 ore)

Gli studenti coinvolti (6 ore) racconteranno l'esperienza di selezione e di schedatura delle architetture all'interno del progetto nazionale Censimento dell'Architettura Italiana dal 1945 ad oggi.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Gianpaolo Consoli

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
gianpaolo.consoli@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Antonio Labalestra

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

IL PATRIMONIO DELLA ARCHITETTURA CONTEMPORANEA IN PUGLIA

Il percorso intende declinare il tema del patrimonio architettonico rispetto le realizzazione architettoniche della regione Puglia realizzate dal 1945 ad oggi.

Struttura dell'attività:

Il patrimonio architettonico | (9 ore)

L'esperienza pugliese e il progetto
del MiBact | (6 ore)

Gli studenti coinvolti (6 ore) racconteranno l'esperienza di selezione e di schedatura delle architetture all'interno del progetto nazionale Censimento dell'Architettura Italiana dal 1945 ad oggi.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Antonio Labalestra

 **EMAIL:**
antonio.labalestra@poliba.it



Mariella Annese

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

ARCHITETTURE, SPAZI E PERSONE. LA CITTÀ PER L'ARCHITETTO URBANISTA

Il corso mira a presentare il ruolo che può assumere l'architetto urbanista nel progetto delle città e dei territori contemporanei in vista delle sfide e delle crisi che la contemporaneità presenta. Durante il corso saranno presentati i temi e le esperienze del progetto urbano e introdotti modi attraverso i quali il progetto della città può orientare le politiche dirette a migliorare la vita delle persone

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Introduzione al corso

Modulo 3 | (7 ore)

Progetti per le politiche urbane

Modulo 2 | (6 ore)

Il progetto urbano temi ed esperienze

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Mariella Annese

 EMAIL:
mariella.annese@poliba.it



Giulia Annalinda Neglia

PROGETTIAMO GIARDINI: IL PROGETTO DELLO SPAZIO PUBBLICO INCLUSIVO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso è volto a orientare verso lo studio dell'Architettura, e in particolare all'Architettura del Paesaggio, al progetto degli spazi pubblici inclusivi e sostenibili per i climi mediterranei.

Struttura dell'attività:

Il corso sarà sviluppato attraverso una serie di lezioni sui temi di Architettura del Paesaggio e Progetto del Giardino, a cui seguirà un esercizio progettuale applicativo definito in rapporto agli argomenti trattati e agli interessi emersi.

Informazioni:

- DURATA:**
15 ore
- N. STUDENTI:**
15-25
- PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026
- REFERENTI ATTIVITÀ:**
Giulia Annalinda Neglia
- EMAIL:**
giuliaannalinda.neglia@poliba.it



Umberto Berardi, Umberto Stasi

L'ARCHITETTURA BIOCLIMATICA: SOLUZIONI E STRATEGIE PER UN ABITARE SOSTENIBILE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso fornisce conoscenze per progettare e abitare edifici in armonia con il clima e l'ambiente, riducendo l'impatto energetico degli stessi. I partecipanti esploreranno i principi dell'architettura bioclimatica sviluppando una consapevolezza orientata all'abitare sostenibile.

Struttura dell'attività:

L'attività sarà organizzata in 4 moduli da 2 a 4 ore che, mediante lezioni frontali e attività laboratoriali e/o interattive coinvolgeranno gli studenti nell'affrontare le seguenti tematiche:

Modulo 1 | Progettare con il clima (3H)

Analisi climatica e comfort negli edifici. Introduzione ai principi dell'architettura bioclimatica, comfort termico e variabili climatiche (radiazione solare, ventilazione, umidità).

Modulo 2 | Soluzione e strategie per lo sfruttamento delle forze naturali (3H)

Overview di casi studio reali progettati secondo i principi dell'architettura bioclimatica per lo sfruttamento della radiazione solare, della ventilazione e della luce naturale.

Modulo 3 | Materiali e tecnologie passive (2H)

Studio di involucri opachi e trasparenti (pareti, tetti, vetrate), inerzia termica, isolamento, schermature solari, serre solari, facciate ventilate e tetti verdi.

Modulo 4 | Laboratorio Progettuale (4H)

Esercitazione progettuale (individuale o in gruppo) su un caso reale o simulato, tramite analisi climatica, scelta di materiali e tecnologie passive.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 novembre 2025 - 15° febbraio 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Umberto Berardi

EMAIL:

umbero.berardi@poliba.it



Giuseppe Fallacara

NUOVE TECNOLOGIE PER L'ARCHITETTURA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso è volto a orientare verso lo studio dell'Architettura, e in particolare all'Architettura del Paesaggio, al progetto degli spazi pubblici inclusivi e sostenibili per i climi mediterranei..

Struttura dell'attività:

Il corso si propone di trasferire agli studenti delle conoscenze inerenti alle nuove tecnologie a disposizione dell'architetto, come intelligenza artificiale generativa, modellazione 3D e rendering.

Gli studenti saranno coinvolti nelle lezioni introduttive del Laboratorio di Progettazione Architettonica 4B, durante le quali avranno la possibilità di assistere al normale svolgimento dell'attività didattica.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Giuseppe Fallacara

 **EMAIL:**
giuseppe.fallacara@poliba.it



Arch. Tiziano De Venuto

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

ARCHITETTURA COME ARTE, ARCHITETTURA ATTRaverso LA TECNICA

L'architettura ci pone davanti alla necessità di costruire il nostro pensiero attraverso un lavoro di scavo in noi stessi, all'interno dei valori radicati in una cultura dell'abitare. Attraverso la tecnica, esprimiamo questo rapporto, in una dialettica che oscilla costantemente tra Arte e Scienza.

Struttura dell'attività:

Parte prima |

Che cosa è l'architettura

Parte seconda |

Architettura e Arte delle strutture

Parte terza |

I gesti elementari della costruzione: realizzazione
di modelli interpretativi di studio in scala

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Tiziano De Venuto

 EMAIL:
tiziano.devenuto@poliba.it



Domenica Costantino

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

PROGETTO SCUOLA 2026 - AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

Percorso formativo di 15 ore su materie specifiche di ambiente e territorio e di sostenibilità erogate nei laboratori della sede di Taranto. Il percorso prevede delle ore di lezione frontale ed ore di attività pratica.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2,5 ore)

Rilievo del territorio mediante tecniche integrate, terrestri aeree e satellitari

Modulo 2 | (2,5 ore)

Modellazione tridimensionale per la rappresentazione digitale dell'ambiente e territorio

Modulo 3 | (2,5 ore)

Elementi di Organizzazione Aziendale

Modulo 4 | (2,5 ore)

Pianificazione per lo Sviluppo Sostenibile del Territorio

Modulo 5 | (2,5 ore)

Elementi di Misure e Statistica Applicata

Modulo 6 | (2,5 ore)

Applicazioni di CAD e Stampa 3D

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Domenica Costantino

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

domenica.costantino@poliba.it.

PERIODO DI EROGAZIONE:

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Giuseppe Devillanova

Erogabile anche presso gli istituti scolastici
della provincia di Bari e Taranto

SOSTENIBILITÀ E OTTIMIZZAZIONE

La sostenibilità dei processi antropologici è un'esigenza planetaria e l'ottimizzazione degli stessi è condizione necessaria (ma non sufficiente) per garantirla. Il percorso di orientamento propone un itinerario laboratoriale sugli strumenti matematici utili alla formulazione e soluzione di problemi di ottimo.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (1 ora)

Accoglienza e presentazione degli obiettivi del percorso.

Modulo 2 | (4 ore)

Il Calcolo delle Variazioni nella modellazione di un fenomeno naturale o di un processo. Esempi e simulazioni in laboratorio.

Modulo 3 | (5 ore)

Ri-scoperta della derivata come strumento efficace per l'analisi di un fenomeno. Concetto di ottimo come punto di minimo o di massimo di un opportuno funzionale. Condizioni che garantiscono l'esistenza (ed eventuale unicità) di soluzione.

Modulo 4 | (3 ore)

Ideazione e soluzione di semplici problemi di ottimo. Sfida tra gruppi di corsisti sulla messa in formula (modellazione) di un problema legato alla sostenibilità, e sulla giustificazione (scientifica) della bontà dei risultati previsti a breve e lungo termine.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Giuseppe Devillanova

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

giuseppe.devillanova@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 – 30 giugno 2026



Barbara Scozzi

MISURARE LA SOSTENIBILITÀ

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso fornisce le conoscenze di base per misurare concetti complessi e multidimensionali come quello della sostenibilità, declinato con riferimento alla dimensione ambientale e a quella sociale. Attraverso il modulo si intende far conoscere il contesto in cui viviamo e le maggiori sfide da affrontare sia come cittadini che come futuri ingegneri e ingegnere.

Struttura dell'attività:

Il corso si articola in tre moduli. Nei primi due si discutono i limiti del nostro modello di sviluppo, il concetto di sviluppo sostenibile e i fondamenti di misurazione delle prestazioni.

Nel terzo modulo, per mettere alla prova le conoscenze acquisite, studenti e studentesse, in gruppi, dovranno misurare la sostenibilità del proprio territorio e/o di imprese ad hoc selezionate. Ciascun gruppo presenterà il proprio lavoro.

Il corso si concluderà con una sessione di debriefing.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Barbara Scozzi

 **EMAIL:**
barbarascozzi@poliba.it



Danilo Spasiano

PLASTICHE, MICROPLASTICHE E AMBIENTE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
L'attività è incentrata sulle interazioni tra plastica e ambiente con un approccio. Terminate le lezioni, gli studenti lavoreranno ad un elaborato che verrà discussso presso il Politecnico di Bari.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2H)

Rapporto conflittuale tra plastica e ambiente

Modulo 2 | (3H)

Monitoraggio plastiche (3h);

Modulo 3 | (4H)

Attività di campo: monitoraggio plastiche spiaggiate

Modulo 4 | (3H)

Attività in laboratorio: analisi microplastiche nella sabbia

Modulo 5 | (3H)

Discussione elaborato presso il Politecnico

Informazioni:

- DURATA:
15 ore

- N. STUDENTI:
10-25

- PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

- REFERENTI ATTIVITÀ:
Danilo Spasiano

- EMAIL:
daniilospasiano@poliba.it



Michele Dassisti

SMONTA, ANALIZZA, RIUSA: ESPLORANDO IL DEMANUFACTURING

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Gli studenti scopriranno come nascono e cosa contengono gli oggetti tecnologici di uso comune, riflettendo su materiali, funzioni e possibili seconde vite con l'aiuto di esperienze laboratoriali.

Struttura dell'attività:

- Lezioni su sostenibilità, simbiosi industriale e demanufacturing.
- Visita al DEMANlab.
- Osservazione guidata o smontaggio oggetti semplici.
- Discussione su riuso e seconda vita dei materiali.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Michele Dassisti

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
michele.dassisti@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 marzo - 30 giugno 2026



Diana De Padova

LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: SALVAGUARDIA DELLE AREE COSTIERE E PORTUALI

Erogabile solo presso il POLIBA

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Il corso si propone di illustrare ad un pubblico non specialistico una panoramica generale sul tema della sostenibilità ambientale:

- le problematiche connesse e derivanti dagli effetti del riscaldamento globale sulle specie marine protette;
- le problematiche connesse e derivanti dalle attività antropiche sulle aree costiere e portuali.

Agli studenti verranno fornite le competenze necessarie per una gestione ambientale delle aree costiere.

Struttura dell'attività:

Lezioni Teoriche
(2 moduli da 3h ciascuno):

Modulo 1 |

Parte introduttiva con richiami di generalità sull'ambiente costiero

Riferimenti tecnici normativi e/o linee guida per la redazione di un sistema di monitoraggio
(numero di stazioni, parametri da monitorare, frequenze di monitoraggio, analisi dei dati di monitoraggio);

Modulo 2 |

Attività di pianificazione e gestione costiera:

- Operazioni di dragaggio; normative tecniche e procedurali per ottenere l'autorizzazione alla movimentazione dei sedimenti marini; riferimenti tecnici sulla scelta delle opzioni di tecniche e gestione dei sedimenti dragati, eventuali trattamenti.
- Dispersione e processi di mescolamento di traccianti immessi in corpi idrici; normative tecniche e procedurali per ottenere l'autorizzazione di scarichi di acque reflue urbane nelle acque superficiali.

Attività Pratica di gruppo
(3 moduli da 3h ciascuno):

Modulo 3 |

Verrà affrontato il tema del monitoraggio costiero e della modellazione numerica di idrodinamica costiera attraverso le seguenti attività:

- Analisi di dati correntometrici, ondometrici, meteorologici, di qualità delle acque provenienti da stazioni di monitoraggio quale supporto all'amministrazione nelle attività di gestione delle costiere.
- Realizzazione di mappe mediante modelli numerici che evidenziano la dispersione di inquinanti in mare, mettendo in luce le zone particolarmente impattate e se queste coincidono con aree di particolare interesse ecologico o di elevato pregio ambientale e turistico.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
30

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Diana De Padova

 **EMAIL:**
diana.depadova@poliba.it



Claudia Vitone

NAVIGANDO LE ONDE DELLA SCIENZA: DIFFONDI GREENLIFE4SEAS PER UN FUTURO SOSTENIBILE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

L'obiettivo della proposta è quello di avvicinare gli studenti delle scuole superiori al mondo della ricerca scientifica attraverso l'esplorazione e la divulgazione dei risultati del progetto

Struttura dell'attività:

Il percorso, che comprende seminari, esercitazioni e specifiche attività di laboratorio, si articola nei seguenti moduli:

Modulo 1 |

Introduzione al progetto GREENLIFE4SEAS (5 ore)

Modulo 2 |

Visita ai Laboratori di Geotecnica del DICATECh del Politecnico di Bari (5 ore).

Modulo 3 |

Ideazione con gli studenti di Strategie di Comunicazione atte a divulgare i risultati del progetto GREENLIFE4SEAS (5 ore)

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Claudia Vitone

 **EMAIL:**
claudia.vitone@poliba.it



Luigi Pratola, Maria Francesca Bruno,
Matteo Molfetta

MONITORAGGIO COSTIERO

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Durante le attività formative saranno presentati i più innovativi metodi di acquisizione ed analisi di dati derivanti da studi su modelli fisici per la gestione del territorio costiero, coinvolgendo gli studenti con riferimento ad un caso applicativo.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Modellistica fisica

Generalità sui modelli fisici; rilievo del moto ondoso nei modelli fisici; strumentazioni e tecniche operative;

Modulo 2 | Monitoraggio ambientale

Generalità sui modelli fisici; rilievo del moto ondoso nei modelli fisici; strumentazioni e tecniche operative;

Modulo 3 | Implementazione di dati di monitoraggio in sistemi informativi geografici.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Luigi Pratola, Maria Francesca Bruno, Matteo Molfetta.

EMAIL:

luigi.pratola@poliba.it, mariafrancesca.bruno@poliba.it,
matteogianluca.molfetta@poliba.it



Andrea Gioia, Daniela Malcangio, Gabriella Balacco,
Vito Iacobellis, Vincenzo Totaro.

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MONITORAGGIO AMBIENTALE E DIFESA IDRAULICA DEL TERRITORIO

IN UN CONTESTO DI CAMBIAMENTO CLIMATICO-AMBIENTALE

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
Saranno trattate le principali tecniche di monitoraggio ambientale e si approfondiranno gli aspetti riguardanti il dissesto idrogeologico e la difesa idraulica del territorio in un contesto di

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ore)

Campi di impiego delle misure nell'idraulica. Unità di misura delle grandezze fondamentali e derivate. Errori nella misura. Campo d'indeterminazione di una misura diretta. Curva di taratura statica e dinamica. Interpolazione matematica e statistica dei dati sperimentali (Taratura venturimetro su banco idraulico in laboratorio).

Modulo 2 | (3 ore)

Presentazione di strumentazione utilizzata nell'ambito idraulico. Modalità differenti di studio di fenomeni fisici.

Modulo 3 | (3 ore)

Il dissesto idrogeologico, il rischio e la vulnerabilità del territorio, i piani di assetto idrogeologico;

Modulo 4 | (3 ore)

La classificazione dei corsi d'acqua, la pianificazione sostenibile di bacino, la difesa idraulica del territorio e le opere di mitigazione del rischio idraulico.

Modulo 5 | (3 ore)

Visita presso il laboratorio di "Idraulica e Costruzioni Idrauliche" del Dicatech, Politecnico di Bari.

Informazioni:

DURATA:

15 ore Preferibilmente 9 ore in presenza presso l'istituto scolastico, 3 ore a distanza e 3 ore presso il laboratorio di Idraulica e Costruzioni Idrauliche del Dicatech. Per un totale di 5 giornate.

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Andrea Gioia, Daniela Malcangio, Gabriella Balacco, Vito Iacobellis, Vincenzo Totaro.

EMAIL:

andrea.gioia@poliba.it, daniela.malcangio@poliba.it, gabriella.balacco@poliba.it, vito.iacobellis@poliba.it, vincenzo.totaro@poliba.it



Mouldi Ben Meftah

ACQUA E AMBIENTE: MODELLAZIONE FISICA E PROSPETTIVE FUTURE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
In questo corso cercheremo di sensibilizzare gli studenti alla cultura ambientale, con particolare attenzione alle risorse idriche e ai loro ecosistemi dinamici, alla gestione, al monitoraggio e alle sfide che devono affrontare.

Struttura dell'attività:

Breve introduzione sul rischio ambientale e la tutela dell'ambiente | (2 ore)

Nozione di ambiente - Tutela dell'ambiente - Rischio Ambientale - Ecosistema idrico naturale- Acqua nel mondo - Acqua in Italia - Gestione integrata delle acque - Impatto ambientale: processi naturali (erosione costiera, innalzamento del livello del mare, riscaldamento globale, corrente oceanica, cicloni tropicali, tsunami, etc...) e processi antropici (scarico di acque reflue, attività petrolifere onshore/offshore, centrali elettriche, attività e operazioni portuali, ect...).

Introduzione all'idraulica | (5 ore)

Nozioni basilari della Meccanica dei Fluidi - Significato dell'idraulica - Grandezze fondamentali e derivate in idraulica - Equilibrio statico e spinta su superfici piane - Cinematica dei campi fluidi - Misure di velocità e di portata.

Visita al Laboratorio di Ingegneria Costiera (LIC) del Politecnico di Bari | (2 ore)

Introduzione del laboratorio - Importanza del laboratorio - Tipici problemi trattati nel laboratorio- Definizione della modellistica fisica - Descrizione di alcuni modelli fisici - Strumentazione e sensoristica di misura e acquisizione dati - Misurazione sul campo e modellistica numerica - monitoraggio.;

Acquisizione dati di una corrente fluida | (5 ore)

Gli strumenti di misura - Unità di misura caratteristiche più importanti di uno strumento (accuratezza e precisione) - Misurazione della densità di un corpo galleggiante applicando il principio di Archimede - Esempio pratico di misurazione della velocità e la portata di una corrente in un canale aperto - Acquisizione dei dati con Acoustic Doppler Velocimeter (ADV), nel Laboratorio di Ingegneria Costiera (LIC) del Politecnico di Bari.

Progetto | (3 ore)

Recupero dell'acqua piovana - Stima dell'acqua da recuperare - Sistema di recupero dell'acqua piovana - Filtrazione e stoccaggio dell'acqua.

NOTE

Una parte del corso, con almeno 5 ore in presenza, è erogabile solo presso il Laboratorio di Ingegneria Costiera (LIC) del Politecnico di Bari.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Mouldi Ben Meftah

 **EMAIL:**
mouldi.benmeftah@poliba.it



Domenica Costantino

CAMBIAMENTI CLIMATICI E MITIGAZIONE DEI RISCHI: DALLA CONOSCENZA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE ALLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE

Sintesi:

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Il progetto di orientamento, in collaborazione con la società Landsolution che si occupa di difesa del suolo, opere di mitigazione del rischio idrogeologico, energie rinnovabili, recupero di edifici esistenti ecc., è pensato per fornire agli studenti conoscenze e competenze relative alla progettazione e gestione di opere per la mitigazione del rischio dovuto al cambiamento climatico e al recupero del patrimonio edilizio esistente. Il percorso di

orientamento pertanto prevede una parte introduttiva nella quale verranno affrontate le tematiche legate agli effetti dei fenomeni sopra descritti con particolare attenzione agli studi e aspetti ingegneristici. Successivamente, verranno illustrate le tecnologie innovativi disponibili per la conoscenza dello stato dei luoghi e le metodologie operative di rilievo e rappresentazione. Il percorso si concluderà con lo sviluppo di una tematica tra quelle presentate, nella quale gli studenti potranno progettare in autonomia il percorso di recupero e mitigazione più idoneo.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

4 ore di lezione frontale sulle tematiche legate al cambiamento climatico e ai processi di mitigazione del rischio.

Modulo 2 |

3 ore di attività con esperti della società Landsolution che illustreranno i casi studio.

Modulo 3 |

4 ore di presentazione delle tecnologie nel campo del rilievo e della rappresentazione.

Modulo 4 |

4 ore di Laboratorio presso la sede del TTEC per la simulazione di un percorso di progettazione e recupero

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-20

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Domenica Costantino

 **EMAIL:**
domenica.costantino@poliba.it



Vito Tagarelli

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

IL RUOLO DI VEGETAZIONE NELLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DA FRANA

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Il corso propone un'illustrazione tecnico-scientifica del ruolo di vegetazione selezionata nella interazione tra il pendio, la vegetazione e l'atmosfera, con il fine di mitigare la franosità diffusa nei contesti del sud-italia.

Struttura dell'attività:

I CONTENUTI SONO DIVISI IN 5 MODULI:

1. La franosità e il rischio ad essa associato
2. La attività attuale della franosità clima-indotta
3. Il ruolo della vegetazione nella interazione pendio- vegetazione-atmosfera
4. Il campo prove in situ a scala reale per la verifica del comportamento della vegetazione selezionata
5. La modellazione termo-idro-meccanica della interazione pendio-vegetazione-atmosfera

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vito Tagarelli

 **EMAIL:**
vito.tagarelli@poliba.it



Fabio Fatiguso, Mariella De Fino, Elena Cantatore

TRANSIZIONE ECOLOGICA NELLE COSTRUZIONI: SOLUZIONI INNOVATIVE PER LA QUALIFICAZIONE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

L'attività ha lo scopo di fornire un inquadramento generale e una panoramica di casi studio reali sui più innovativi metodi valutativi e soluzioni tecniche, che consentono di comprendere il comportamento energetico dell'involucro edilizio e individuare gli ambiti in cui risulta prioritario migliorare le prestazioni. Particolare attenzione viene posta a misure strumentali delle caratteristiche termiche con tecniche di diagnostica e monitoraggio e ai materiali di ultima generazione per l'isolamento termico.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ore teoriche)

Qualificazione energetica degli edifici: aspetti metodologici di raccolta dati e sistematizzazione delle informazioni preliminari con tecniche diagnostiche e strumenti digitali

Modulo 2 | (4 ore teoriche)

Materiali, soluzioni e prodotti innovativi per la riqualificazione energetica dei sistemi edilizi

Modulo 3 | (7 ore di esercitazione)

Tecniche diagnostiche (termografia, termo-*flussometria, monitoraggio ambientale) per l'identificazione di caratteristiche costruttive e problematiche termico-energetiche negli edifici. Modalità di acquisizione ed elaborazione attraverso applicazioni pratiche.

Informazioni:

DURATA:

15 ore di cui 1 presso la B.Re.D. srl, spin-off universitario del Politecnico di Bari.

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Fabio Fatiguso, Mariella De Fino, Elena Cantatore

EMAIL:

fabio.fatiguso@poliba.it, mariella.defino@poliba.it, elena.cantatore@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI SERRE SOSTENIBILI RIQUALIFICANDO GIARDINI E CORTILI SCOLASTICI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

I corso intende mostrare come, attraverso un apprendimento attivo ed inclusivo, si possono sviluppare serre idroponiche per la transizione ecologica, sostenibili e innovativi al fine di riqualificare giardini e cortili scolastici trasformandoli in ambienti di esplorazione e di apprendimento delle discipline curricolari in un percorso nel quale l'esperienza stessa genera conoscenza e apprendimento.

Struttura dell'attività:

Il corso sarà sviluppato in lezioni teorico-pratiche in collaborazione con la startup innovativa leaf srl.

Programma

- Serre 4.0: Tecnologie innovative per la coltivazione in ambiente protetto
- Progettazione e Realizzazione di Serre sostenibili: Effetti ed Importanza della copertura
- Scelta della tecnologia hardware e software adeguata
- Challenge finale: come avviare una startup

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Eugenio Di Sciascio

 **EMAIL:**
eugenio.disciascio@poliba.it



Umberto Berardi

TRANSIZIONE ENERGETICA DELLE CITTÀ

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'attività ha lo scopo di raccontare un diverso modo di costruire la città, fornendo una panoramica delle soluzioni innovative per favorire una maggiore efficienza energetica e una transizione ecologica delle città

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Prof. Berardi

(8 ore teoriche: 4 presenza + 4 distanza)

La transizione green delle città.

Modulo 2 | Prof. Stasi

(7 ore teoriche: 4 presenza + 3 distanza)

Materiali, soluzioni e prodotti innovativi per la transizione energetica.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Umberto Berardi

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

umberto.berardi@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Silvano Vergura

ENERGIE RINNOVABILI PER IL FUTURO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso introduce i temi delle energie rinnovabili e della mobilità elettrica.
Le prime lezioni saranno dedicate agli impianti fotovoltaici ed eolici, mentre le successive saranno focalizzate sui veicoli elettrici.

Struttura dell'attività:

L'attività di laboratorio è strutturata nei tre moduli seguenti

Modulo 1 |

Sistema fotovoltaico: componenti e tipologie

Modulo 2 |

Sistema eolico: componenti e tipologie.

Modulo 3 |

Veicoli elettrici: full, hybrid, componentistica a bordo e tipologie di connessione alle colonnine

Modulo 4 |

sistema di accumulo e modalità di ricarica

Informazioni:

● DURATA:

15 ore di cui 4-5 a distanza.

● N. STUDENTI:

15-25

● PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

● REFERENTI ATTIVITÀ:

Silvano Vergura

● EMAIL:

silvano.vergura@poliba.it



Massimo La Scala, Enrico De Tuglie, Roberto Sbrizzai,
Maria Dicorato, Sergio Bruno, Giuseppe Forte

L'ENERGIA ELETTRICA PER LA TRANSIZIONE ENERGETICA

Gli studenti saranno guidati in un percorso di apprendimento del ruolo fondamentale dell'energia elettrica nel contesto della transizione energetica.

Struttura dell'attività:

L'attività sarà organizzata in moduli di 3-5 ore che, mediante attività laboratoriali e/o interattive (per es. role play) coinvolgeranno gli studenti nell'affrontare le seguenti tematiche:

Modulo 1 |

L'energia rinnovabile e la sostenibilità in rete;

Modulo 4 |

I sistemi di supervisione e controllo/energy management;

Modulo 2 |

Smart grid, microreti, energy community;

Modulo 5 |

"Automazione degli impianti elettrici industriali.

Modulo 3 |

Il mercato dell'energia elettrica;

Saranno coinvolte aziende del settore dell'energia elettrica, su scala locale e nazionale, per l'analisi di casi studio specifici per 1-2 ore.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Massimo La Scala, Enrico De Tuglie,
Roberto Sbrizzai, Maria Dicorato,
Sergio Bruno, Giuseppe Forte

 **EMAIL:**
giuseppe.forte@poliba.it



Silvio Stasi

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DELLE MACCHINE ELETTRICHE

PER LA CONVERSIONE ELETTROMECCANICA DELL'ENERGIA

Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti di base per comprendere il principio di funzionamento delle macchine elettriche fondamentali e di acquisire in laboratorio competenze pratiche nell'esecuzione delle principali prove su banco di misura.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Trasformatore (4 ore):

Caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Prove sul trasformatore trifase: prova a vuoto, prova in corto circuito, misura di resistenza degli avvolgimenti;

Modulo 2 | Macchina sincrona (4 ore):

Caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Prove sulla macchina sincrona trifase: prova a vuoto, prova in corto circuito, inserzione in parallelo della macchina con la rete elettrica di potenza, prova in sovraeccitazione a fattore di potenza nullo;

Modulo 3 | Macchina asincrona (4 ore):

Caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Prove sulla macchina asincrona trifase: prova a vuoto, prova a rotore bloccato, prova a carico;

Modulo 4 | Macchina a corrente continua (3 ore):

Caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Prove sulla macchina in c.c.: rilievo della caratteristica a vuoto, della caratteristica esterna, della caratteristica di regolazione.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

Gennaio - Febbraio 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Silvio Stasi

EMAIL:

silvio.stasi@poliba.it



Pasquale Balena

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

METODI E MODELLI PER L'ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI DELLE CITTÀ E DEI TERRITORI

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
Osservare il territorio e gli insediamenti umani analizzando relazioni e trasformazioni.
Riconoscere e delimitare i tessuti insediativi della città mettendoli in relazione con le risorse.
La partecipazione dei cittadini nei processi di Pianificazione.

Struttura dell'attività:

Argomento 1 |

Osservare il territorio e gli insediamenti umani attraverso l'utilizzo di cartografie e tecnologie GIS

Argomento 2 |

Riconoscere e delimitare la copertura dei suolo e gli usi (Superfici Artificiali, Superfici Agricole, Territori Boscati e Semi-naturali, Zone Umide, Corpi Idrici)

Argomento 3 |

Riconoscere e delimitare i tessuti insediativi della città

Argomento 4 |

Analizzare e quantificare le trasformazioni d'uso nel tempo

Argomento 5 |

Raccogliere conoscenze, dati, idee, opinioni per costruire scenari futuri di tutela delle risorse e di sviluppo sostenibile;

Argomento 6 |

Casi di studio

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Pasquale Balena

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

pasquale.balena@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Domenica Costantino

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

LA DIGITALIZZAZIONE NEL CAMPO DELL'INGEGNERIA CIVILE: DALLA FORMAZIONE ALLA PROFESSIONE

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

Sintesi:

Il progetto di orientamento, in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri di Taranto, è ideato e pensato per realizzare una connessione tra scuola, università e mondo delle professioni. Le nuove generazioni sono attratte dalle nuove tecnologie, dalla realtà aumentata, dai giochi e dai software, nelle quali sviluppano al meglio le loro competenze; partendo da queste conoscenze, l'obiettivo di questo percorso è quello di mostrare come anche il mondo dell'edilizia e delle costruzioni, stia attraversando una rivoluzione tecnologica e digitale. Il campo dell'ingegneria civile infatti, è alle prese con una trasformazione digitale che amplifica sempre più

l'importanza delle nuove tecnologie e porta alla ribalta nuove competenze. In tale ottica, si proporrà una esperienza pratica che attraverso l'utilizzo di strumenti messi a disposizione dall'università o semplicemente disponibili a ciascun studente (tecnologie lowcost) portino alla realizzazione di alcune fasi della progettazione ingegneristica. L'orientamento, pertanto, non avrà il solo fine di mostrare il cambiamento in atto, ma anche quanto la professione dell'ingegnere civile possa diventare attrattiva per le nuove generazioni.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

4 ore di lezione frontale sulle tematiche principali della transizione digitale nell'ingegneria Civile

Modulo 2 |

4 ore di attività con esperti dell'Ordine degli Ingegneri

Modulo 3 |

3 ore di Laboratorio presso la sede del TTEC

Modulo 4 |

4 ore simulazione di processi digitali per l'ingegneria civile

Informazioni:

● **DURATA:**
15 ore

● **N. STUDENTI:**
10-20

● **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

● **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Domenica Costantino

● **EMAIL:**
domenica.costantino@poliba.it



Arch. Fabio Rizzo

PROGETTAZIONE DI PONTI, GRATTACIELI E GRANDI COPERTURE CON PROVE IN GALLERIA DEL VENTO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Le esigenze urbanistiche e sociali inducono a migliorare le conoscenze sulla progettazione di strutture non comuni come ponti di grande luce, per progettare ciclovie, edifici alti, per la salvaguardia dell'uso del suolo, e grandi coperture per l'ammodernamento di impianti sportivi.

Struttura dell'attività:

Parte prima |

Premessa generale

Parte seconda |

la galleria del vento, cos'è, a cosa serve e dove si trovano in Europa

Parte terza |

caso studio di grande copertura
esperienza di laboratorio

Parte quarta |

caso studio di grattacielo
esperienza di laboratorio

Parte quinta |

caso studio di ponte sospeso
esperienza di laboratorio

Parte terza |

caso studio di ponte sospeso
esperienza di laboratorio

Informazioni:

 DURATA:
2 ore

 N. STUDENTI:
100

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Arch. Fabio Rizzo

 EMAIL:
fabio.rizzo@poliba.it



Saverio Spadea

SICUREZZA A EMISSIONI ZERO: LA SFIDA DELL'INGEGNERIA STRUTTURALE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

Il corso si propone di illustrare le moderne sfide dell'ingegneria civile nell'ambito della progettazione e riabilitazione delle strutture, coniugando il tema della sicurezza con quello della sostenibilità, per far fronte all'emergenza climatica.

Struttura dell'attività:

Lezioni (5 x 2h = 10h)

- Introduzione all'affidabilità e la sicurezza strutturale;
- Gli edifici esistenti e la durabilità;
- I materiali da costruzione tradizionali e innovativi;
- La concezione strutturale;
- La progettazione strutturale ad energia quasi zero.

Attività pratica di gruppo

(2 x 2.5h = 5h)

Concezione e costruzione di un modello strutturale in scala ridotta, finalizzato all'impiego ottimale dei materiali da costruzione.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Saverio Spadea

 **EMAIL:**
saverio.spadea@poliba.it



Aguinaldo Fraddosio, Anna Castellano,
Domenico Camassa.

METODI INNOVATIVI PER LO STUDIO DELLO STATO DI SALUTE DELLE STRUTTURE

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore)

Generalità sui modelli fisici; rilievo del moto ondoso nei modelli fisici; strumentazioni e tecniche operative;

Modulo 2 | (5 ore)

Generalità sui modelli fisici; rilievo del moto ondoso nei modelli fisici; strumentazioni e tecniche operative;

Modulo 3 | (5 ore)

Presentazione di casi di studio, anche relativi ad edifici del patrimonio storico-monumentale.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Aguinaldo Fraddosio, Anna Castellano, Domenico Camassa

EMAIL:

aguinaldo.fraddosio@poliba.it, anna.castellano@poliba.it,
domenico.camassa@poliba.it



Anna Castellano, Domenico Camassa

TECNICHE AVANZATE DI RACCOLTA E ANALISI DEI DATI PER IL MONITORAGGIO DELLE STRUTTURE

Erogabile solo presso il POLIBA

Il corso ha l'obiettivo di studiare l'applicazione delle più avanzate tecniche di raccolta e analisi dei dati (remote sensing, internet of things, intelligenza artificiale) al monitoraggio dello "stato di salute" delle strutture e alla valutazione della sicurezza strutturale. Verranno coinvolti ex studenti nelle attività.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore):

Le patologie strutturali e le loro possibili conseguenze;

Modulo 2 | (5 ore):

Tecniche sperimentali di monitoraggio strutturale;

Modulo 3 | (5 ore):

Tecniche avanzate per l'acquisizione e l'analisi dei dati e casi di studio per il monitoraggio strutturale.

Informazioni:

- DURATA:
15 ore

- N. STUDENTI:
10-25

- PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

- REFERENTI ATTIVITÀ:
Anna Castellano, Domenico Camassa.
- EMAIL:
anna.castellano@poliba.it, domenico.camassa@poliba.it



Fabio Fatiguso, Mariella De Fino, Silvana Bruno

TRANSIZIONE DIGITALE NELLE COSTRUZIONI: TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA DIAGNOSTICA DEGLI EDIFICI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

L'attività ha lo scopo di fornire un inquadramento generale e una panoramica di casi studio reali sui più innovativi metodi e strumenti di conoscenza e diagnosi degli edifici, con particolare attenzione all'impiego di tecniche di diagnostica e monitoraggio in situ e di metodi digitali per il

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ore teoriche)

Qualificazione e valutazione degli edifici: aspetti metodologici di raccolta dati e sistematizzazione delle informazioni preliminari con strumenti digitali.

Modulo 2 | (4 ore teoriche)

Indagini diagnostiche innovative per l'identificazione di caratteristiche costruttive e forme di degrado: prove distruttive (endoscopia, martinetti piatti, carotaggio, ...) e non distruttive (termografica, radar, soniche e ultrasoniche, magnetometriche, sclerometriche, ...)

Modulo 3 | (7 ore di esercitazione)

Impiego di strumentazione per diagnostica non invasiva degli edifici. Modalità di acquisizione ed elaborazione attraverso applicazioni pratiche.

Informazioni:

DURATA:

15 ore di cui 1 presso la B.Re.D. srl, spin-off universitario del Politecnico di Bari.

N. STUDENTI:

25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Fabio Fatiguso, Mariella De Fino, Silvana Bruno

EMAIL:

fabio.fatiguso@poliba.it, mariella.defino@poliba.it,
silvana.bruno@poliba.it



Daniele B. Laucelli

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, ASSET MANAGEMENT E SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE: LA NUOVA FRONTIERA PER L'INGEGNERE CIVILE IDRAULICO

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Sintesi:

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Questa attività di orientamento, in collaborazione con l'Acquedotto Pugliese, ha lo scopo di esplorare il mondo dell'ingegneria idraulica nel suo processo di cambiamento e innovazione già in atto.

Per l'ingegneria civile idraulica, la transizione digitale non vuol dire lasciare spazio alla sola TECNOLOGIA. Le PERSONE (utenti, imprenditori, tecnici) vanno accompagnate nel cambiamento tecnologico-digitale e gli attori dell'INNOVAZIONE (università, ordini professionali, esperti) sono pronti a dare loro un supporto per imparare a navigare nel cambiamento, per tenere le mani salde sul timone del sapere dei nostri padri e guidare la nave

verso nuovi porti e nuove frontiere tecnoapplicative nel mondo dell'acqua, nella sua interazione con l'uomo.

In tale ottica, l'attività formativa vuole accompagnare lo studente nel mondo della GESTIONE DELL'ACQUA, affiancando le competenze di innovazione e ricerca del Politecnico di Bari e l'esperienza e competenza gestionale centenaria dell'Acquedotto Pugliese.

Lo scopo è svelare agli occhi dei FUTURI INGEGNERI CIVILI la realtà di transizione (energeticadigitale-ecologica) in atto e delineare le sfide future e affascinanti in un ambito che non è solo tecnico ma è centrale nella costruzione della società del futuro.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

3 ore di lezione frontale introduttiva sulle tematiche principali della innovazione nell'ingegneria Civile Idraulica (A) [saranno forniti fonti e risorse utili a guida gli studenti verso gli approfondimenti richiesti, per il prosieguo del corso].

Modulo 2 |

9 ore di attività con tecnici e ingegneri dell'Acquedotto Pugliese che illustreranno, presso diversi impianti AQP, le caratteristiche e le funzioni di tali impianti nell'ambito del sistema idrico integrato Pugliese.

Modulo 3 |

4 ore di lezione partecipata in cui saranno analizzati e discussi i temi del corso da parte della classe con il supporto di docenti del Politecnico ed esperti dell'Acquedotto Pugliese. (B)

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Daniele B. Laucelli

 **EMAIL:**
danielebiagio.laucelli@poliba.it



Claudia Vitone

GEOTECNICA E GREEN DEAL: DAL RIUSO DEGLI SCARTI ALLO SVILUPPO DI NUOVI GEOMATERIALI PER L'INGEGNERIA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

Il corso intende stimolare la curiosità e l'interesse degli studenti di scuola superiore verso migliori conoscenze riguardo al reperimento, lo sfruttamento e la caratterizzazione, anche a

Struttura dell'attività:

Il percorso, che comprende seminari, esercitazioni e specifiche attività di laboratorio, si articola nei seguenti moduli:

Modulo 1 |

Il ruolo della geotecnica nell'ambito dell'economia circolare

Modulo 3 |

Strategie di riuso sostenibile dei geomateriali

Modulo 2 |

La caratterizzazione multiscala dei geomateriali

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Claudia Vitone

 EMAIL:
claudia.vitone@poliba.it



Nunzio Losacco, Vito Tagarelli

L'INGEGNERIA GEOTECNICA PER LA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE NATURALE E COSTRUITO

Erogabile solo presso il POLIBA

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
Partendo dalle peculiarità dei geomateriali rispetto ai materiali strutturali, anche attraverso un'esperienza diretta nel laboratorio di geotecnica del politecnico di bari, nel corso verranno illustrati i principi di base dell'ingegneria geotecnica. Ciò consentirà di comprendere il ruolo di tale disciplina per la difesa dell'ambiente naturale, come nel caso della mitigazione del rischio da frana, e costruito, come nel caso di scavi condotti in ambiente urbano.

Struttura dell'attività:

I CONTENUTI SONO DIVISI IN 5 MODULI:

Modulo 1 |

INTRODUZIONE ALL'INGEGNERIA GEOTECNICA

Modulo 2 |

LABORATORIO GEOTECNICO

Modulo 3 |

PENDII IN FRANA

Modulo 4 |

SOLUZIONI NATURE-BASED PER LA MITIGAZIONE
DEL RISCHIO DA FRANA

Modulo 5 |

SCAVI E GALLERIE IN AMBIENTE URBANO

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Nunzio Losacco, Vito Tagarelli

EMAIL:

nunzio.losacco@poliba.it, vito.tagarelli@poliba.it



Gaetano Elia, Annamaria di Lernia

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

LA GEOTECNICA PER I TERREMOTI

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE

Il corso propone di illustrare i principali fenomeni in gioco durante i terremoti, con particolare riferimento alla liquefazione dei terreni. Inoltre, saranno fornite nozioni di pericolosità sismica di base su scala nazionale.

Struttura dell'attività:

I CONTENUTI SONO DIVISI IN 5 MODULI:

Modulo 1 |

Come si generano i terremoti?

Modulo 4 |

Pericolosità sismica di base del territorio nazionale

Modulo 2 |

Il fenomeno della propagazione delle onde sismiche
nel sottosuolo

Modulo 3 |

La liquefazione dei terreni durante un terremoto

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Gaetano Elia, Annamaria di Lernia

N. STUDENTI:

10-25

EMAIL:

gaetano.elia@poliba.it; annamaria.dilernia@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Gregorio Andria

PROGETTO SCUOLA 2026 “P-TECH DIGITAL EXPERT”

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Percorso formativo su materie specifiche caratterizzanti il corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione - curriculum "P-Tech Digital Expert", erogato nei laboratori della sede di Taranto, che sostituisce il Test d'ammissione a Ingegneria.

Struttura dell'attività:

Il percorso, che comprende seminari, esercitazioni e specifiche attività di laboratorio, si articola nei seguenti moduli:

Modulo 1 |

Measurements for cyber-physical systems

Modulo 2 |

Trattamento delle informazioni e Problem Solving

Modulo 3 |

Elementi di Cybersecurity

Modulo 4 |

Machine Learning & Data Science

Modulo 5 |

L'Elettronica come tecnologia abilitante per l'industria e l'ambiente

Modulo 6 |

The Dark Side of Artificial Intelligence

Informazioni:

DURATA:

15 ore 15 ore di cui almeno 10 in presenza

N. STUDENTI:

10-20

PERIODO DI EROGAZIONE

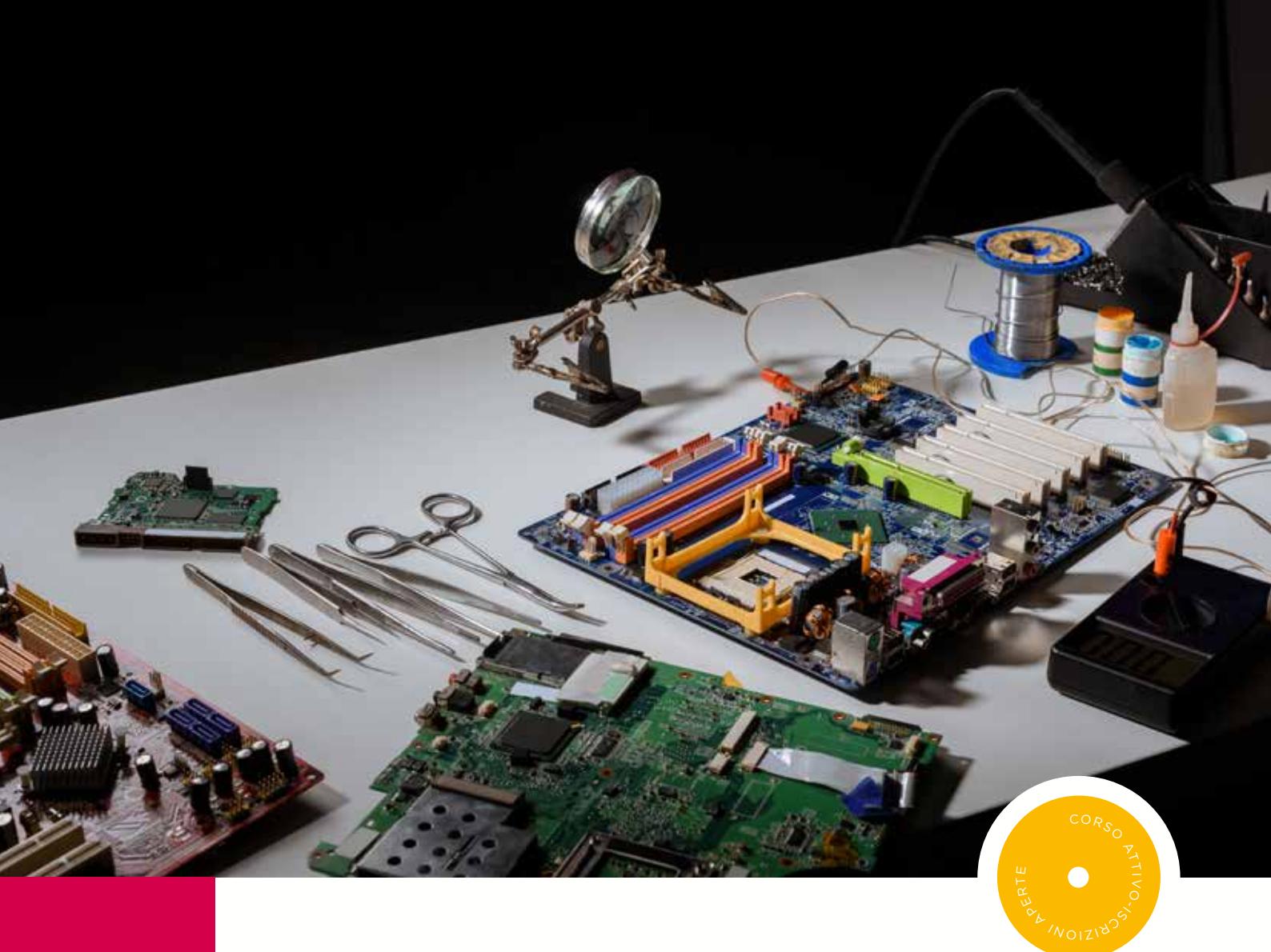
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Gregorio Andria

EMAIL:

gregorio.andria@poliba.it



Agostino Giorgio

LABORATORIO DI PROTOTIPAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI DIGITALI SU FPGA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso ha l'obiettivo di introdurre alla progettazione di sistemi digitali in ambiente Intel Quartus Prime e alla relativa implementazione su FPGA in modo pratico, tramite attività di laboratorio. Saranno messe a disposizione schede di prototipazione rapida con FPGA INTEL.

Struttura dell'attività:

- Sistemi digitali elementari: cenni/richiami teorici.
- Flusso di progetto di sistemi elettronici digitali in ambiente Quartus Prime.
- Attività pratiche di progetto ed implementazione di sistemi elettronici digitali elementari su schede Terasic DE0 Nano con FPGA INTEL.

Informazioni:

- DURATA:**
15 ore
- REFERENTI ATTIVITÀ:**
Agostino Giorgio
- N. STUDENTI:**
10-25
- EMAIL:**
agostino.giorgio@poliba.it
- PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Agostino Giorgio

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI DIGITALI A MICROCONTROLLORE (EMBEDDED SYSTEMS) ANCHE CON INTELLIGENZA ARTIFICIALE, SU ARDUINO PRO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso ha l'obiettivo di introdurre alla progettazione ed implementazione di sistemi embedded, anche dotati di intelligenza artificiale, su schede Arduino Pro, tramite attività pratiche di laboratorio. Saranno messe a disposizione schede Arduino RP2040 Connect.

Struttura dell'attività:

- L'Elettronica Digitale ed i sistemi embedded nel contesto tecnologico attuale: ambito medicale, IoT, meccatronico, computazionale, dispositivi consumer.
- Intelligenza artificiale e metodi di implementazione in sistemi embedded.
- Laboratorio di progetto ed implementazione di sistemi embedded anche dotati di intelligenza artificiale, su schede Arduino Nano RP2040 Connect.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Agostino Giorgio

 **EMAIL:**
agostino.giorgio@poliba.it



Mariagrazia Dotoli, Raffaele Carli, Paolo Scarabaggio

PLC (PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER) NELLA FABBRICA DIGITALE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il laboratorio ha l'obiettivo di introdurre i partecipanti al mondo dei PLC (Programmable Logic Controller) e sul loro uso nella fabbrica digitale. Si esploreranno diverse tematiche quali:

- Che cos'è un PLC?
- Come si programma un PLC?
- Qual è il ruolo dei PLC nella fabbrica digitale?

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Introduzione ai PLC, descrizione delle diverse tipologie di PLC usati in ambiente industriale e il loro ruolo nella fabbrica digitale

Modulo 2 |

Programmazione, controllo e gestione dei PLC con esercitazioni su simulazioni di sistemi industriali

Modulo 3 |

Implementazione di un PLC in una linea di produzione in miniatura

Informazioni:

 **DURATA:**
10 ore

 **N. STUDENTI:**
15

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Mariagrazia Dotoli, Raffaele Carli, Paolo Scarabaggio

 **EMAIL:**
mariagrazia.dotoli@poliba.it, raffaele.carli@poliba.it
paolo.scarabaggio@poliba.it



Fulvio Lavecchia, Maria Grazia Guerra

LA STAMPA 3D E IL REVERSE ENGINEERING AL SERVIZIO DELLO SVILUPPO DELLE IDEE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'obiettivo del corso è di offrire una panoramica sulle tecnologie di Stampa 3D e del Reverse Engineering. Saranno illustrati i vantaggi che queste tecnologie offrono allo sviluppo di nuovi idee e progetti.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ORE)

La stampa 3D, tecnologie e elaborazione dei file;

Modulo 2 | (4 ORE)

Reverse Engineering, tecnologie e tecniche di acquisizione tridimensionali;

Modulo 3 | (5 ORE)

Modulo 3 casi applicativi e esercitazioni pratiche.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Fulvio Lavecchia

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

fulvio.lavecchia@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Nicola Parisi

LDM 3D PRINTING

LDM è l'acronimo di "Liquid Deposition Modeling" ovvero la deposizione controllata di un materiale allo stato liquido a temperatura ambiente e il rivoluzionario contesto di sperimentazione tecnologica porta l'additive manufacturing a spingersi verso nuove frontiere.

Il percorso di orientamento propone un itinerario laboratoriale di alfabetizzazione digitale e tecnologica in questo particolare campo di applicazione della stampa 3D con materiali viscosi.

Lo studente, attraverso una metodologia di apprendimento basata sulla filosofia del learning by doing, sarà in grado di:

- acquisire, comprendere e interpretare dati provenienti dal mondo reale
- rielaborare i dati in ambienti virtuali CAD (Computer Aided Design)
- comprendere e gestire percorsi CAM (Computer Aided Manufacturing)
- realizzare prototipi in Additive Manufacturing

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (1 ora)

Accoglienza e presentazione degli obiettivi del percorso.

Modulo 2 | (4 ore)

"La stampa 3D LDM". Avvicinamento alla tecnologia, analisi dei materiali e prototipazione

Modulo 3 | (5 ore)

"LDM 4 Industrial Design". Laboratorio di modellazione tridimensionale in ambiente virtuale CAD e stampa 3D di un prototipo di design

Modulo 4 | (5 ore)

"LDM 4 Architecture". Laboratorio di modellazione tridimensionale in ambiente virtuale CAD e stampa 3D di un prototipo di architettura

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Nicola Parisi

 EMAIL:
info@fablabpoliba.org



Nicola Parisi

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

IA è l'acronimo di **"Intelligenza Artificiale"**, nello specifico è la capacità di un sistema artificiale di simulare le attitudini di apprendimento, elaborazione e sintesi di informazioni dell'essere umano, attraverso l'utilizzo di funzioni matematiche. Il percorso di orientamento propone l'alfabetizzazione digitale rispetto al tema dell'Intelligenza Artificiale e a suoi campi di applicazione odierni e futuri.

Lo studente, attraverso una metodologia di apprendimento basata sulla filosofia del learning by doing, sarà in grado di:

- Acquisire, comprendere e interpretare le nozioni alla base dell'IA
- Comprendere e gestire la scrittura di un prompt sulle differenti piattaforme di IA
- Comprendere l'interazione tra diverse piattaforme IA
- Realizzare prodotti con le piattaforme IA

Struttura dell'attività:

L'attività di laboratorio (erogabile solo presso i laboratori Poliba) è strutturata in questo modo:

Modulo 1 | (5 ore):

Accoglienza e presentazione degli obiettivi del corso. "Elements of AI". Introduzione sull'IA, il machine learning, le reti neurali e le sue implicazioni nel mondo reale.

Modulo 2 | (5 ore):

"How to make a prompt". Attività specifica sulla scrittura di un prompt in Chat GPT e Midjourney.

Modulo 3 | (5 ore):

"From text to 3D". Dalla scrittura di un text prompt alla definizione di un modello 3D volumetrico.

"From image to 3D". Dall'upload di un'immagine alla definizione di un modello 3D volumetrico.

Modulo 4 | (5 ore)

"L'IA per le visual arts". Attività basata sulla conoscenza delle piattaforme IA utili alla post-produzione di contenuti e per la produzione di contenuti social.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Nicola Parisi

EMAIL:

info@fablabpoliba.org



Tommaso Di Noia

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

INTELLIGENZA ARTIFICIALE PREDITTIVA

Il corso introduce le tecniche di apprendimento automatico per task di regressione, classificazione, preparazione dei dati e clustering. Le lezioni consentono agli studenti di addestrare, utilizzare e valutare i modelli di intelligenza artificiale.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Paradigmi di apprendimento automatico

Modulo 4 |

Clustering

Modulo 2 |

Regressione

Modulo 5 |

Accenni al Deep Learning

Modulo 3 |

Classificazione

Modulo 6 |

Hands-on Session

Informazioni:

● DURATA:

15 ore

● REFERENTI ATTIVITÀ:

Tommaso Di Noia

● N. STUDENTI:

10-25

● EMAIL:

tommaso.dinoia@poliba.it

● PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Vito Walter Anelli

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

LABORATORIO DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Il corso consente agli studenti di realizzare agenti intelligenti capaci di risolvere problemi basati su obiettivi (es. rompicapi, problemi di viaggio o navigazione di robot) e problemi a vincoli, usando algoritmi di ricerca non informata e informata

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Introduzione all'Intelligenza Artificiale

Modulo 4 |

Problemi a vincoli

Modulo 2 |

Agenti ed ambienti

Modulo 5 |

Hands-on Session

Modulo 3 |

Algoritmi di ricerca

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vito Walter Anelli

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
vitowalter.anelli@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Antonio Ferrara

DA NETFLIX A SPOTIFY: COME FA L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE A CONOSCERE I NOSTRI GUSTI

Il corso introduce le tecniche di raccomandazione ed accesso personalizzato all'informazione (e.g., Netflix, Spotify, Amazon) per il suggerimento di nuovi contenuti, con attenzione ai temi di Fairness, Privacy, Filter Bubble e Polarization.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Introduzione alle tecniche di accesso personalizzato all'informazione

Modulo 2 |

Tecniche basate su contenuto

Modulo 3 |

Tecniche di filtraggio collaborativo

Modulo 4 |

Valutazione di sistemi di raccomandazione e criticità

Modulo 5 |

Sfide ancora aperte: Novelty, Diversity, Bias, Fairness, Privacy, Filter Bubble e Polarization;

Modulo 6 |

Hands-on Session

Informazioni:

● DURATA:

15 ore

● N. STUDENTI:

10-25

● PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

● REFERENTI ATTIVITÀ:

Antonio Ferrara

● EMAIL:

antonio.ferrara@poliba.it. fedelucio.narducci@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

LABORATORIO DI INTERNET OF THINGS: DALLA SMART HOME A INDUSTRIA 4.0

Il corso ha l'obiettivo di introdurre ai partecipanti l'ecosistema Internet of Things trattando aspetti quali: architetture, protocolli, piattaforme, opportunità di business. Il corso sarà sviluppato in moduli, sia dal punto di vista teorico che pratico-applicativo e verranno presentati casi di studio con esempi di applicazioni reali in diversi ambiti dalla smart-home a industria 4.0. Il corso vedrà anche la collaborazione dell'azienda Leaf srl.

Struttura dell'attività:

Il laboratorio è suddiviso in due parti:

1 | Introduzione all'Internet of Things (IoT)

- Tecnologie abilitanti e architetture;
- Hardware per l'Internet of Things (IoT);

2 | Smart Home

- IoT per case intelligenti;
- IoT nell'Industria 4.0.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Eugenio Di Sciascio

 **EMAIL:**
eugenio.disciascio@poliba.it



Giuseppe Coviello

(DOM)HOME - ELEMENTI DI PROGETTO DI UN SISTEMA DOMOTICO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

"Domotica" è una parola molto utilizzata, ma talvolta poco compresa. Durante il corso, verranno presentati alcuni concetti essenziali e interdisciplinari per il progetto di un sistema elettronico per l'automazione domestica, facendo riferimento ad alcuni elementi basilari e fondanti (es. accensione e spegnimento di un corpo illuminante, azionamento elettrico automatizzato di motori per movimentazione tapparelle, serrature intelligenti, ecc.)

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2,5 ore)

requisiti di un impianto domotico (cos'è, esigenze, espandibilità, normativa, struttura centralizzata o distribuita, coesistenza con impianto pre-esistente)

Modulo 2 | (2,5 ore)

Tecnologie abilitanti (reti cablate, reti wireless, RFID, 4G, 5G, IoT)

Modulo 3 | (2,5 ore)

sensori e attuatori in un ambiente domestico

Modulo 4 | (7,5 ore)

hands-on su un sistema domotico custom

Informazioni:

DURATA:

16 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Gianfranco Avitabile, Giuseppe Covielo

N. STUDENTI:

20

EMAIL:

giuseppe.covielo@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Antonio Papangelo, Michele Tricarico

Erogabile anche presso gli istituti scolastici
della provincia di Bari

L'INGEGNERIA DELLE SUPERFICI: DAL GEKO AI TOUCHSCREEN

Il corso ha l'obiettivo di introdurre gli studenti al mondo della meccanica del contatto che si occupa di studiare i principi fisici che ci permettono di interagire con il mondo circostante attraverso il senso del tatto. Durante il corso mostreremo come partendo dalle superfici multi-scala presenti in natura sulle zampette di gecchi, insetti, e rane si possano progettare superfici ingegnerizzate per robot e manipolatori con opportune proprietà di adesione e/o attrito.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

5 h, presso Istituto Scolastico

Introduzione allo studio delle superfici. Come sono fatte le superfici che ci circondano e come si originano le forze di attrito e di adesione che i gchi sfruttano per correre a testa in giù?

Modulo 2 |

5 h, presso Istituto Scolastico

Introduzione al comportamento dei materiali soffici per applicazioni di afferraggio e manipolazione.

Introduzione allo studio del contatto tra le nostre dita e i touchscreen. E' possibile sviluppare un senso artificiale del tatto?

Modulo 3 |

5 h, presso Poliba

Micro-fabbricazione in laboratorio di superfici polimeriche e realizzazione di test di adesione superficiale su materiali soffici di tipo elastomerico. Le misure saranno effettuate presso il laboratorio di TriboDinamica (DMMM) del Politecnico di Bari.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Antonio Papangelo, Michele Tricarico

EMAIL:

antonio.papangelo@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA 4.0: DALLA COLTIVAZIONE IN TERRA ALL'IDROPONICA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso ha l'obiettivo di introdurre ai partecipanti l'ecosistema Internet of Things trattando aspetti quali: architetture, protocolli, piattaforme, opportunità di business. Il corso sarà sviluppato in moduli, sia dal punto di vista teorico che pratico-applicativo e verranno presentati casi di studio con esempi di applicazioni reali in diversi ambiti dalla smart-home a industria 4.0. Il corso vedrà anche la collaborazione dell'azienda Leaf srl.

Struttura dell'attività:

I corso sarà sviluppato in moduli, sia dal punto di vista teorico che pratico-applicativo e verranno presentati casi di studio con esempi di applicazioni reali per l'agricoltura 4.0. Agricoltura 4.0: evoluzione e tipologie (Idroponica, sistemi smart per il monitoraggio e attuazione embedded, tracciabilità e blockchain).

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Eugenio Di Sciascio

 **EMAIL:**
eugenio.disciascio@poliba.it



Alessandra Capolupo

MAPPARE IL MONDO: LA CARTOGRAFIA DIGITALE COME STRUMENTO DI PARTECIPAZIONE COLLETTIVA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
Nel corso sarà introdotta la cartografia digitale come strumento di mappatura collettiva. Pertanto, dopo aver presentato le principali piattaforme di mappatura, gli studenti saranno invitati a partecipare ad un progetto di mappatura per fini umanitari. Verranno coinvolti ex studenti per il supporto alle esercitazioni

Struttura dell'attività:

Lezioni teoriche ed esercitazioni al PC: Panoramica delle piattaforme di mappatura digitale (openstreet map) e produzione di mappe tematiche di alcuni casi studio

Informazioni:

DURATA:

15 ore di cui 10 obbligatoriamente in presenza e 5 erogabili, eventualmente, a distanza

N. STUDENTI:

15-20

PERIODO DI EROGAZIONE:

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Alessandra Capolupo

EMAIL:

alessandra.capolupo@poliba.it



Prof. Giuseppe Piro, Prof. Nicola Cordeschi

INTRODUZIONE TEORICO-PRATICA ALLE TECNOLOGIE INTERNET

Il corso ha l'obiettivo di introdurre i concetti fondamentali relativi alle Tecnologie Internet (incluso Internet delle Cose, reti radiomobili 5G e 6G e reti di telecomunicazione del futuro), con particolare riferimento alle nuove tipologie di servizi che rivoluzioneranno i settori IT e ICT.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ore)

Tecnologie internet di base;

Modulo 2 | (4 ore)

Internet delle cose (IoT), industria di alta precisione e ambienti pervasivi intelligenti:

- Presentazione delle principali tecnologie IoT e casi d'uso (LoRaWAN, IEEE 802.15.4, Bluetooth Low Energy);
- Attività pratiche di approfondimento e impiego dei dispositivi;

Il corso di orientamento sarà sviluppato in moduli che presenteranno, da un punto di vista sia teorico che pratico-applicativo, le principali tecnologie e tipologie di servizi che costituiscono una sfida ingegneristica per il prossimo futuro nel settore delle telecomunicazioni. Durante le lezioni teorico-pratiche è previsto anche l'intervento di ex studenti del Politecnico, al fine di condividere le esperienze ed attività di studio, ricerca e sviluppo maturate nel settore delle Tecnologie Internet.

Modulo 3 | (4 ore):

Reti radiomobili e Internet dei Droni (IoD);

Modulo 4 | (3 ore):

Tecnologie internet abilitanti servizi del futuro:

- Comunicazioni olografiche, realtà aumentata e nuove tipologie di servizi mobili 5G/6G
- Guida autonoma e comunicazioni veicolari
- Teletrasporto e comunicazioni quantistiche
- Processi di decisione e attuazione distribuita, sicurezza delle nuove tecnologie, machine learning.

Informazioni:

 **DURATA:**

15 ore

 **N. STUDENTI:**

10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**

Prof. Giuseppe Piro, Prof. Nicola Cordeschi.

 **EMAIL:**

giuseppe.piro@poliba.it, nicola.cordeschi@poliba.it

The image features a large, bold word "PYTHON" in white and yellow, partially overlapping a computer monitor. The monitor displays a snippet of PHP code. The code includes private functions for getting friend lists and a class definition for "FriendList". The monitor's background is a light blue grid. In the bottom right corner, there is a circular logo with the text "CORSO ATT...".



Managrazia Dotoli, Raffaele Camilli

INTRODUZIONE A PYTHON PER APPLICAZIONI DI INGEGNERIA

L'obiettivo del laboratorio è introdurre i partecipanti all'utilizzo di Python e delle sue librerie per il calcolo scientifico per applicazioni ingegneristiche. Possibili ambiti di interesse sono modellazione di sistemi dinamici ed automazione.

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Struttura dell'attività:

Il laboratorio è suddiviso in due parti:

1 |

Introduzione a Python e alle librerie per il calcolo scientifico.

2 |

Applicazione delle conoscenze fornite per l'implementazione didattica di semplici modelli di controllo automatico.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
50

 PERIODO DI EROGAZIONE:
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Mariagrazia Dotoli, Raffaele Carli
 EMAIL:
mariagrazia.dotoli@poliba.it, raffaele.carli@poliba.it



Vito Modesto Manghisi, Michele Gattullo,
Alessandro Evangelista

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

INTRODUZIONE ALLA MIXED REALITY

Il corso si propone di fornire una panoramica sulle applicazioni esistenti di Mixed Reality (MR), con uno sguardo rivolto alle potenzialità della tecnologia. Oltre alle principali basi teoriche, verranno forniti strumenti per lo sviluppo di app MR.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Dimostrazioni di applicazioni MR tramite video e/o demo live

Modulo 2 |

Lezioni di teoria sui concetti principali per comprendere la tecnologia

Modulo 3 |

Lezioni pratiche sugli strumenti per sviluppare app MR: image target per Augmented Reality e Cinematic Virtual Reality

Informazioni:

● DURATA:
15 ore

● N. STUDENTI:
25

● PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

● REFERENTI ATTIVITÀ:
Vito Modesto Manghisi, Michele Gattullo,
Alessandro Evangelista

● EMAIL:
alessandro.evangelista@poliba.it



Fedelucio Narducci

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

CHATBOT E ASSISTENTI VIRTUALI

L'intelligenza artificiale offre oggi alle macchine la capacità di simulare comportamento, pensiero e anche linguaggio umano. Questo corso fornirà le conoscenze sull'elaborazione del linguaggio naturale tramite gli agenti conversazionali (chatbox).

Struttura dell'attività:

Argomento 1 |

Cosa è il Natural Language Processing;

Argomento 2 |

Agenti Conversazionali e loro applicazioni;

Argomento 3 |

Hands-on session: realizziamo il nostro chatbot.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 – aprile 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Fedelucio Narducci

 EMAIL:
fedelucio.narducci@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

LE ARCHITETTURE SOFTWARE NELL'ERA DEI COMPUTER QUANTISTICI

L'ascesa dei computer quantistici rappresenta una svolta epocale nell'informatica moderna. Queste macchine, basate sui principi della meccanica quantistica, promettono di risolvere problemi computazionali al di là delle capacità dei tradizionali computer classici.

Struttura dell'attività:

Programma

- Comprendere i Qubit e le potenzialità quantistiche
- Tecnologie quantistiche nell'architettura software esistente
- Distribuzione e gestione delle risorse quantistiche
- Sicurezza e affidabilità

Informazioni:

 DURATA:

15 ore

 N. STUDENTI:

25

 PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:

Eugenio Di Sciascio

 EMAIL:

eugenio.disciascio@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

CAPTURE THE FLAG COMPETITIONS FOR ETHICAL HACKERS

Capture The Flag (CTF) sono giochi, a volte competizioni, in cui singoli utenti o team di hacking tentano di "catturare la bandiera": lo scopo è quello di ricercare le vulnerabilità in un dato sistema o software, messo a disposizione dagli organizzatori. Il primo che colleziona tutte le flag nascoste sul sistema bersaglio, vince la competizione.

Struttura dell'attività:

Il corso sarà sviluppato in lezioni teorico-laboratoriali.

Indice degli argomenti

- 2024, l'escalation degli attacchi informatici
- Capture The Flag: Introduzione e tipologie
- Capture The Flag: contesto Italiano ed Europeo
- Le regole della Capture The Flag
- CTF: Iniziano i giochi!

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Eugenio Di Sciascio

 EMAIL:
eugenio.disciascio@poliba.it



Fedelucio Narducci, Vito Walter Anelli, Tommaso Di Noia, Antonio Ferrara

CYBERSICUREZZA, ATTACCHI INFORMATICI E HACKING

Il corso intende affrontare gli aspetti relativi alla sicurezza informatica (cybersecurity). Le studentesse e gli studenti acquisiranno piena consapevolezza dei problemi legati alla sicurezza informatica, le principali minacce e le più diffuse soluzioni.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Introduzione alla Cybersecurity

Modulo 2 |

Strumenti per la gestione della Cybersecurity

Modulo 3 | Probabilità classica

Cenni sul Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)

Modulo 4 | Esercitazioni riassuntive

Discussione di casi esemplari di attacchi informatici

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Dian K. Palagachev

 **EMAIL:**
fedelucio.narducci@poliba.it, vitowalter.anelli@poliba.it,
tommaso.dinoia@poliba.it,
antonio.ferrara@poliba.it



Eugenio Di Sciascio

Software Security & Secure Programming Laboratory - Fundamentals

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso consente di apprendere i concetti alla base della progettazione e dello sviluppo di codice affidabile, aiutando a identificare e trattare le vulnerabilità delle moderne applicazioni software ed applicare le più opportune contromisure.

Struttura dell'attività:

- Software Security Engineering
- Introduction to Software Security, Security in Software Development Life cycle (DLC), Software Security Guidelines, Good and bad practices for Secure Software DLC
- Requirements Engineering and Security Requirements
- Security Requirements: Definition, Objectives,
- Classification, Specification, Representation Secure programming
- Software vulnerabilities, Secure Software Development, Defensive programming, Security by design

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

-

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

eugenio.disciascio@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Fedelucio Narducci

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

LA BUSINESS INTELLIGENCE NELLA GESTIONE DEI PROCESSI

Il corso affronta il tema della Business intelligence (BI), in particolare l'uso della tecnologia per la preparazione dei dati, l'estrazione di conoscenza da essi (data mining) e la loro gestione al fine di supportare il processo decisionale.

Struttura dell'attività:

Argomento 1 |

Osservare il territorio e gli insediamenti umani attraverso l'utilizzo di cartografie e tecnologie GIS

Argomento 2 |

Riconoscere e delimitare la copertura dei suolo e gli usi (Superfici Artificiali, Superfici Agricole, Territori Boscati e Semi-naturali, Zone Umide, Corpi Idrici);

Argomento 3 |

Riconoscere e delimitare i tessuti insediativi della città

Argomento 4 |

Analizzare e quantificare le trasformazioni d'uso nel tempo

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 – 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Fedelucio Narducci

 EMAIL:
fedelucio.narducci@poliba.it



Agostino Marcello Mangini, Maria Pia Fanti

APPRENDIMENTO AUTOMATICO PER L'ANALISI DEI DATI IN CONTESTI CRITICI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso "Apprendimento Automatico per l'Analisi dei Dati in Contesti Critici" è un'opportunità di addentrarsi nel mondo dell'apprendimento automatico e delle sue applicazioni in scenari critici. Questo corso è progettato per fornire una formazione approfondita e pratica su come affrontare e trarre valore da dati provenienti da contesti critici, senza rivelarne esplicitamente la natura. Il Corso fornirà nozioni relative all'applicazione di innovative tecniche di Intelligenza artificiale applicate ai contesti critici. Il corso "Apprendimento Automatico per l'Analisi dei Dati in Contesti Critici" rappresenta il ponte tra la teoria dell'apprendimento automatico e le sue applicazioni in ambiti critici. Gli studenti che parteciperanno a questo corso avranno l'opportunità di sviluppare abilità tecniche avanzate, sensibilità etica e una prospettiva unica su come l'apprendimento automatico possa essere un motore di cambiamento positivo nei contesti più critici e sensibili.

Struttura dell'attività:

Il laboratorio è suddiviso in due parti:

1 | Comprendere l'Apprendimento Automatico in Contesti Sensibili:
gli studenti acquisiranno una solida comprensione dei concetti fondamentali dell'apprendimento automatico e delle tecniche associate, nonché la loro rilevanza in scenari in cui la riservatezza dei dati è di primaria importanza.

2 | Elaborazione dei Dati Sensibili:
i partecipanti impareranno a manipolare, pulire e trasformare dati provenienti da contesti critici in modo da preservarne l'anonimato e la riservatezza, mantenendo al contempo la loro utilità per l'analisi.

3 | Modellazione e Predizione:
gli studenti saranno guidati attraverso il processo di sviluppo, addestramento e valutazione di modelli predittivi basati sull'apprendimento automatico. Saranno esposti a varie tecniche, dalla regressione alla classificazione, adattandole alle peculiarità dei dati sensibili.

4 | Etica e Sicurezza:
il corso affronterà le questioni etiche legate all'analisi di dati sensibili e fornirà linee guida per garantire che l'applicazione dell'apprendimento automatico sia responsabile e conforme alle normative sulla privacy.

5 | Applicazioni Pratiche:
gli studenti lavoreranno su progetti pratici che simulano scenari reali, previsioni in settori critici e altro ancora. Questi progetti forniranno un risvolto pratico dell'applicazione delle nozioni teoriche nel mondo reale.

6 | Possibili Percorsi Futuri:
Il corso aprirà le porte a possibili percorsi futuri nel campo della ricerca e della tecnologia. Gli studenti saranno ispirati a esplorare le applicazioni dell'apprendimento automatico in settori critici, contribuendo a innovazioni significative e a una maggiore comprensione dei dati sensibili.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Agostino Marcello Mangini, Maria Pia Fanti

 **EMAIL:**
agostinomarcello.mangini@poliba.it,



Gianluca Percoco

PROGETTO SCUOLA TARANTO 2026 "PERCORSO INGEGNERIA NAVALE ED AEROSPAZIALE"

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Un percorso formativo sulle materie specifiche caratterizzanti i corsi di Laurea in Ingegneria Industriale e dei Sistemi Navali, ed Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali, erogati nei laboratori della sede di Taranto. La partecipazione al corso ed il superamento del test finale costituisce titolo di accesso ai corsi di laurea in Ingegneria Industriale e dei Sistemi navali nonché per Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali.

Struttura dell'attività:

Il percorso, che comprende seminari, esercitazioni e specifiche attività di laboratorio, si articola nei seguenti moduli:

Modulo 1 | (3 ore)

Sensori, Attuatori e Sistemi di Controllo

Modulo 4 | (2 ore)

Elementi di Elettronica Applicata

Modulo 2 | (3 ore)

Blue Economy

Modulo 5 | (3 ore)

Stampa 3D per navi e velivoli

Modulo 3 | (3 ore)

Assetto di velivoli e controllo

Informazioni:

- DURATA:
15 ore

- REFERENTI ATTIVITÀ:
Gianluca Percoco

- N. STUDENTI:
10-25

- EMAIL:
gianluca.percoco@poliba.it

- PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Gregorio Andria, Anna Lanzolla, Francesco Cupertino,
Caterina Ciminelli, Tommaso Di Noia

PROGETTO SCUOLA TARANTO 2026

PERCORSO AEROSPAZIO E INFORMATICA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Gli studenti saranno guidati in un percorso di apprendimento del ruolo fondamentale dell'energia elettrica nel contesto della transizione energetica.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 |

Sensori, Attuatori e Sistemi di Controllo;

Modulo 4 |

Elementi di Elettronica Applicata;

Modulo 2 |

Trattamento dati e Problem Solving;

Modulo 5 |

Informatica e P-Tech.

Modulo 3 |

Sistemi Avionici;

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
12/01/2026 - 30/05/2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Gregorio Andria, Anna Lanzolla, Francesco Cupertino,
Caterina Ciminelli, Tommaso Di Noia.

 **EMAIL:**
gregorio.andria@poliba.it, anna.lanzolla@poliba.it, francesco.cupertino@poliba.it,



Ilaria Marasco, Giovanni Magno

DALL'UNIVERSO ALLE CELLULE: SCOPRIAMO LE ANTENNE PER LO SPAZIO E LA BIOMEDICINA

Erogabile solo presso il POLIBA

Dallo spazio alla medicina, ti condurremo in un viaggio attraverso la scoperta, la fabbricazione e la caratterizzazione delle antenne. Scopri come queste tecnologie plasmano il futuro delle comunicazioni, imparando a progettare e costruire antenne.

Struttura dell'attività:

Il corso sarà focalizzato sulla progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di antenne per applicazioni spaziali e biomedicali, congiungendo due settori apparentemente distanti, ma incredibilmente interconnessi.

In questo percorso incontrerete le antenne, pilastri fondamentali delle comunicazioni spaziali e strumenti vitali nelle applicazioni biomediche più avanzate. Scoprirete come queste strutture intelligenti possano trasformare segnali eletromagnetici in informazioni importanti per le applicazioni satellitari o per la salute e il benessere. Successivamente imparerete a fabbricare e caratterizzare le antenne, mettendo in pratica le vostre conoscenze per crearle e analizzarle immergendovi in casi di studio reali, attraverso l'utilizzo dei principali strumenti di laboratorio.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Ilaria Marasco, Giovanni Magno

 **N. STUDENTI:**
20

 **EMAIL:**
ilaria.marasco@poliba.it, giovanni.magno@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Eufemia Tarantino

LO SPAZIO A SERVIZIO DELLA TERRA: I SISTEMI SATELLITARI EARTH OBSERVATION (EO) E I GEOSPATIAL BIG DATA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
Nel corso verranno introdotti le piattaforme e i sensori satellitari per l'osservazione della terra che forniscono i Geo Big Data orientati alla produzione di cartografia digitale tematica. Verranno coinvolti ex studenti per il supporto alle esercitazioni.

Struttura dell'attività:

Lezioni teoriche ed esercitazioni al PC: Panoramica dei casi applicativi per il monitoraggio del territorio

Informazioni:

DURATA:

15 ore di cui 10 obbligatoriamente in presenza e 5 erogabili, eventualmente, a distanza

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE:

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Eufemia Tarantino

EMAIL:

eufemia.tarantino@poliba.it



Mauro Di Nardo, Gianvito Gallicchio, Riccardo Leuzzi

E-MOBILITY - IL TRASPORTO ELETTRICO TRA TERRA E CIELO NELL'ERA DELLA TRANSIZIONE EN- ERGETICA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'attuale tema del cambiamento climatico pone notevoli sfide ingegneristiche per lo sviluppo di sistemi di trasporto più sostenibili. Il corso fornisce una panoramica sull'elettrificazione del trasporto terrestre e aereo, concentrandosi sia sul sistema che sui suoi componenti quali macchine elettriche e convertitori.

Struttura dell'attività:

Si intende strutturare il corso
come segue:

Modulo 1 | (2,5 ore)

Cambiamento climatico e carbon footprint
del trasporto moderno

Modulo 2 | (5 ore)

Macchine elettriche: funzionamento e
applicazioni

Modulo 3 | (5 ore)

Convertitori di potenza nell'elettrificazione
dei trasporti

Modulo 4 | (2,5 ore)

Architetture dei veicoli e velivoli elettrici e
ibridi

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE:
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Mauro Di Nardo, Gianvito Gallicchio, Riccardo Leuzzi

 EMAIL:
mauro.dinardo@poliba.it, gianvito.gallicchio@poliba.it,
riccardo.leuzzi@poliba.it



Leonardo Caggiani

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MOBILITÀ E TRASPORTI SOSTENIBILI: SFIDE FUTURE E APPLICAZIONI

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
L'attività ha come obiettivo quello di aumentare la consapevolezza e trasmettere conoscenze su tematiche relative alla mobilità ed ai trasporti sostenibili, descrivendo le principali modalità e gli impatti generati sulla popolazione e sull'ambiente.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ore)

Introduzione sul concetto di mobilità sostenibile, con particolare attenzione agli aspetti sociali (accessibilità, inclusione, sicurezza) e ambientali (energia, inquinamento, uso del suolo) legati ai sistemi di trasporto sostenibili.

Modulo 2 | (3 ore)

Il futuro della mobilità sostenibile.

Modulo 3 | (3 ore)

Presentazione ed analisi di best practice nazionali ed internazionali relazionate alla mobilità ed alle infrastrutture di trasporto, in ambito urbano ed extraurbano.

Modulo 4 |

Progettazione, tools e software: esempi di applicazioni.

Modulo 5 |

Progettazione, tools e software: introduzione ed utilizzo di un software specifico per la pianificazione dei trasporti.

Il corso sarà svolto dal Prof.
Luigi Pio Prencipe.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 febbraio - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Leonardo Caggiani

 **EMAIL:**
leonardo.caggiani@poliba.it



Agostino Marcello Mangini, Maria Pia Fanti

MODELLI PER LA SIMULAZIONE DELLA MOBILITÀ IN AMBITO VEICOLARE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso prevede la realizzazione di una co-simulazione utilizzando SUMO, un simulatore per la mobilità veicolare, e TensorFlow per l'introduzione dell'intelligenza artificiale che servirà per ottimizzare i percorsi o la pianificazione di attraversamento di un incrocio. Gli studenti saranno guidati step by step alla realizzazione di uno scenario di mobilità che includerà i veicoli autonomi guidati da una rete neurale addestrata tramite intelligenza artificiale (Deep Reinforcement Learning). Infine, il percorso del veicolo autonomo sarà validato tramite visualizzazione virtuale con la piattaforma Unity.

Struttura dell'attività:

L'attività sarà strutturata sia in lezioni teoriche che di laboratorio. Nel dettaglio, i temi principali delle lezioni saranno i seguenti:

Modulo 1 |

Mobilità elettrica e autonoma: definizione, concetti fondamentali, algoritmi per la gestione della mobilità.

Modulo 2 |

Introduzione ai software SUMO, TensorFlow e Unity

Modulo 3 |

Individuazione degli scenari di mobilità da implementare

Modulo 4 |

Laboratorio e realizzazione di uno scenario di mobilità con la partecipazione attiva degli studenti.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Agostino Marcello Mangini, Maria Pia Fanti

 **EMAIL:**
agostinomarcello.mangini@poliba.it,
mariapia.fanti@poliba.it



Mariagrazia Dotoli, Raffaele Carli

LABORATORIO DI CONTROLLO: VEICOLI A GUIDA AUTONOMA AL SERVIZIO DELLA LOGISTICA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso introduce i veicoli a guida autonoma (AGV) nella logistica, affrontando problemi reali di pianificazione e controllo. Attraverso lo studio di alcune tecniche di intelligenza artificiale, esercizi pratici e programmazione, verrà simulato un sistema di gestione degli AGV in un magazzino.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ORE)

Introduzione alla Logistica e ai Veicoli a Guida Autonoma.

Modulo 2 | (4 ORE)

Fondamenti di Grafi e Algoritmi di Controllo e Navigazione.

MODULO 3 | (5 ORE)

Esercitazioni Pratiche e al Computer

MODULO 3 | (5 ORE)

Progetto Finale e Presentazione

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Mariagrazia Dotoli

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

mariagrazia.dotoli@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Dian K. Palagachev

VERSO L'UNIVERSITÀ CON LA PROBABILITÀ

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso presenta i concetti base di calcolo combinatorio e probabilità e relative metodologie matematiche per la modellizzazione di problemi reali, attivando un processo dinamico di insegnamento-apprendimento che stimoli gli alunni alla ricerca di un procedimento che porti alla soluzione.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | Accoglienza

Presentazione del corso.

Modulo 2 | Calcolo combinatorio (4 ore)

Introduzione ai concetti e formule di base, esempi, esercizi svolti.

Modulo 3 | Probabilità classica (6 ore)

Definizioni, proprietà e teoremi di probabilità, esempi ed esercizi svolti.

Modulo 4 | Esercitazioni riassuntive (4 ore)

Uso del calcolo combinatorio nella determinazione dei valori di probabilità;

Modulo 5 | Prova finale (1 ora)

Gli alunni, suddivisi in gruppi, risolveranno un problema particolare usando le metodologie e le tecniche insegnate.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE:
15 gennaio 2026 - 31 maggio 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Dian K. Palagachev

 EMAIL:
dian.palagachev@poliba.it



Barbara Scozzi

DISEGNARE UN... PROCESSO AZIENDALE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso fornisce le conoscenze di base per rappresentare graficamente e documentare un processo aziendale. A tal fine saranno proposte attività laboratoriali che consentiranno ai/alle partecipanti di (1) sperimentare in prima persona alcune attività svolte dagli ingegneri e dalle ingegnere gestionali e (2) comprendere anche la centralità dei processi nella vita di ciascuno di noi.

Struttura dell'attività:

Il corso si articola in tre moduli.

I primi due approfondiscono i temi della organizzazione aziendale (con focus su processi aziendali) e della rappresentazione grafica e documentazione dei processi.

Nel terzo modulo, per mettere alla prova le conoscenze acquisite, gli studenti/le studentesse, in gruppi, selezionato un processo reale, dovranno disegnarlo e documentarlo utilizzando le tecniche discusse. Ciascun gruppo presenterà il proprio lavoro. Il corso si concluderà con una sessione di debriefing.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Barbara Scozzi

 **EMAIL:**
barbarascozzi@poliba.it



Roberta Pellegrino

Erogabile anche presso gli istituti scolastici nella
provincia di Bari, Taranto e Matera.

IL CONTROLLO DI GESTIONE: COS'È E A COSA SERVE

Il corso ha l'obiettivo di far comprendere il ruolo e l'importanza del controllo di gestione nell'ambito aziendale, sia per le grandi che per le piccole e medie imprese.

Struttura dell'attività:

Il corso si articolerà in lezioni teoriche e attività laboratoriali.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
25-30

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Roberta Pellegrino

 **EMAIL:**
roberta.pellegrino@poliba.it



Roberta Pellegrino

GESTIONE DEL RISCHIO: COS'È E COME AFFRONTARLA CON SUCCESSO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici nella provincia di Bari, Taranto e Matera.

Il corso ha l'obiettivo di illustrare il processo di gestione dei rischi, gli strumenti necessari per valutare e controllare i fattori di rischio e i vantaggi del risk management per le imprese.

Struttura dell'attività:

Il corso si articolerà in lezioni teoriche e attività laboratoriali.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
25-30

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Roberta Pellegrino

 **EMAIL:**
roberta.pellegrino@poliba.it



Francesco Facchini, Bartolomeo Silvestri, Giorgio Mossa, Salvatore Digesi

IL VIAGGIO DEL PRODOTTO: COMPRENDERE LA LOGISTICA E LA DISTRIBUZIONE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici
della provincia di Bari e Taranto

Il corso ha l'obiettivo di introdurre i concetti fondamentali della logistica. Saranno presentati modelli e tecnologie innovative per la gestione dei prodotti in modo sostenibile e intelligente, con particolare riferimento alla supply chain in ambito urbano (last mile logistics). Gli esempi applicativi prevedranno anche l'utilizzo di sistemi di movimentazione autonomi (piccoli veicoli) in grado di simulare future applicazioni reali.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ore)

Introduzione alla logistica e ai concetti principali della supply chain management.

Modulo 4 | (3 ore)

I sistemi di movimentazione autonomi.

Modulo 2 | (3 ore)

Modelli logistici innovativi e tecnologie abilitanti per supportare le attività industriali.

Modulo 3 | (3 ore)

Come l'intelligenza artificiale può supportare i flussi logistici.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Francesco Facchini

 **EMAIL:**
francesco.facchini@poliba.it



Felicia Di Liddo

INVESTIRE NEL SETTORE IMMOBILIARE? LA VALUTAZIONE A SUPPORTO DELLE SCELTE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: EDILIZIA SOSTENIBILE

Il corso mira a evidenziare il ruolo della valutazione nei processi decisionali, fornendo gli strumenti metodologici e operativi per la valutazione estimativa degli immobili e la verifica della fattibilità economico-finanziaria dei progetti urbani.

Struttura dell'attività:

Modulo 1

Presentare il contesto nel quale agisce la figura del valutatore, ossia il mercato immobiliare, e le attività che può svolgere nell'ambito urbano (ad esempio stima del più probabile valore di mercato di un immobile, determinazione del costo di costruzione di un intervento, etc...);

Modulo 2

Verificare la fattibilità economico-finanziaria, nonché quella ambientale e sociale, dei progetti da attuare sul territorio urbano, attraverso l'analisi delle principali tecniche di valutazione che l'estimatore può impiegare per supportare i processi decisionali.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Felicia Di Liddo, Debora Anelli

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
felicia.diliddo@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Marilena Giglio, Giansergio Menduni

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

TECNOLOGIE FISICHE PER L'AMBIENTE E LA SALUTE

Verranno introdotti i principi fisici alla base dello sviluppo di sensori per il monitoraggio ambientale e per tecnologie avanzate in diagnostica medica. Saranno illustrati alcuni esempi significativi nel campo della radioterapia avanzata

Struttura dell'attività:

Lezione 1 |

Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo e dell'ottica

Lezione 2 |

Elementi di interazione tra radiazione e materia biologica

Lezione 3 |

Elementi di dosimetria e adroterapia

Lezione 4 |

Elementi di sensoristica ottica per il monitoraggio ambientale

Lezione 5 |

Spettroscopia di gas per la diagnostica tramite analisi del respiro

Informazioni:

- DURATA:
15 ore

- N. STUDENTI:
10-25

- PERIODO DI EROGAZIONE
01 ottobre 2025 - 31 gennaio 2026

- REFERENTI ATTIVITÀ:
Marilena Giglio, Giansergio Menduni

- EMAIL:
marilena.giglio@poliba.it
giansergio.menduni@poliba.it



Nicola Menga

LABORATORIO DI INGEGNERIA BIO-ISPIRATA: COME L'INGEGNERIA IMPARA DALLA NATURA

Erogabile solo presso il POLIBA

Come mai le ragnatele riescono a resistere a pioggia e vento senza distaccarsi dai rami?
Come fanno insetti e lucertole a risalire le pareti e, addirittura, a camminare sui nostri soffitti?
Attraverso una serie di esperimenti, nel corso di questo laboratorio scopriremo quali trucchi la natura ha sviluppato per ottenere questi risultati e come i ricercatori analizzano questi fenomeni per fruttarli in applicazioni ingegneristiche bio-ispirate (ad esempio, nei cerotti di nuova generazione).

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2 ore)

Introduzione ai fenomeni adesivi in natura e alla ingegneria bio-mimetica. Definizione degli obiettivi del corso, suddivisione in gruppi e assegnazione dei singoli progetti.

Modulo 2 | (8 ore)

Descrizione degli strumenti di misura e dei protocolli sperimentali. Progettazione e realizzazione di esperimenti in laboratorio in cui i vari gruppi misureranno le forze adesive di diversi sistemi meccanici bio-inspirati utilizzando diversi materiali.

Modulo 3 | (5 ore)

Attività competitiva tra i gruppi di studenti. Analisi dei dati sperimentali, organizzazione degli stessi e presentazione dei risultati simulando la partecipazione ad una conferenza scientifica.

Informazioni:

-  **DURATA:**

15 ore

-  **N. STUDENTI:**

25

-  **PERIODO DI EROGAZIONE**

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

-  **REFERENTI ATTIVITÀ:**

Nicola Menga

-  **EMAIL:**

nicola.menga@poliba.it



Prof. Vitoantonio Bevilacqua

LABORATORIO DI BIOINGEGNERIA: IMMAGINI E SEGNALI BIOMEDICALI

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ore):

Introduzione alla bioingegneria

Modulo 2 | (3 ore):

Segnali biomedicali e Medical imaging

Modulo 3 | (3 ore):

Metodi di elaborazione di immagini e segnali

Modulo 4 | (3 ore):

Algoritmi intelligenti per supportare le decisioni

Modulo 5 | (3 ore):

Presentazione della ricerca e applicazioni

Saranno coinvolti rappresentanti delle aziende Apulian Bioengineering srl, Masmec Spa - Divisione Biomed, Item Oxygen srl.

Informazioni:

-  **DURATA:**

15 ore

-  **N. STUDENTI:**

10-20

-  **PERIODO DI EROGAZIONE**

1 ottobre 2025 - 31 maggio 2026

-  **REFERENTI ATTIVITÀ:**

Prof. Vitoantonio Bevilacqua

-  **EMAIL:**

vitoantonio.bevilacqua@poliba.it



Vito Cacucciolo

LABORATORIO DI BIOROBOTICA, MUSCOLI ARTIFICIALI E MATERIALI INTELLIGENTI

Erogabile solo presso il POLIBA

La BioRobotica si ispira alla destrezza di animali quali cefalopodi, insetti, rapaci, per realizzare robot, esoscheletri e mani robotiche per supportare gli esseri umani ed aumentarne le potenzialità. Questo laboratorio introdurrà le tecnologie dei materiali intelligenti e muscoli artificiali per la robotica attraverso attività di laboratorio. Gli studenti impareranno come utilizzare la robotica avanzata per risolvere problemi in industria e in ambito dell'assistenza alla persona attraverso un progetto in cui progetteranno e realizzeranno un prototipo robotico.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore)

Introduzione alla BioRobotica e alle attività del corso.
Attività di laboratorio su materiali intelligenti e muscoli artificiali per la robotica. Definizione del progetto e dei suoi obiettivi e divisione in gruppi; in laboratorio.

Modulo 3 | (5 ore)

Assemblaggio del prototipo robotico e sperimentazione virtuale CAD.

Modulo 2 | (5 ore)

Progettazione dei componenti robotici tramite software CAD e avvio della prototipazione rapida tramite stampa 3D. Programmazione del robot utilizzando microcontrollore Arduino e piattaforma meccatronica;

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vito Cacucciolo

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **EMAIL:**
vito.cacucciolo@poliba.it

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Carlotta Mummolo

LABORATORIO DI BIOMECCANICA, RIABILITAZIONE E ROBOTICA ASSISTIVA

Erogabile solo presso il POLIBA

Analizzare il movimento di sistemi bipedi, come l'uomo o i robot umanoidi, è di fondamentale importanza per comprendere le principali patologie motorie e progettare strumenti utili alla diagnosi, riabilitazione, e assistenza ai pazienti. L'obiettivo del laboratorio è quello di introdurre gli studenti al mondo della biomeccanica del movimento e alle relative tecnologie robotiche di recente sviluppo. Attraverso attività di laboratorio, gli studenti potranno apprendere i principi base della locomozione e dell'equilibrio del corpo umano o di un robot bipede, testandoli su prototipi robotici e persino su se stessi.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore):

Introduzione alla biomeccanica e robotica assistiva, concetti base e cenni di applicazioni riabilitative.
Descrizione del corso e del progetto di gruppo.
Formazione gruppi

Modulo 2 | (5 ore):

Modellazione, prototipazione e assemblaggio sistema meccanico piede/ gamba. - Modellazione, prototipazione e assemblaggio sistema di misura delle forze muscolari

Modulo 3 | (5 ore):

Lavoro di progetto di gruppo. Il progetto di gruppo sarà strutturato in modalità di giochi competitivi, nei quali gli studenti dovranno misurare la loro forza muscolare ai vari giunti anatomici e simulare le condizioni di caduta o equilibrio nel prototipo di gamba meccanica.

Attraverso questo laboratorio gli studenti sono esposti a tematiche altamente multidisciplinari, dimostrando la grande versatilità del corso di laurea in ingegneria meccanica. Allo stesso tempo, si discuterà di tematiche di grande rilevanza tecnologica e sociale, come quella dei robot umanoidi e delle patologie del movimento, dimostrando l'impatto che un ingegnere meccanico, con la sua preparazione, può avere in ognuna di esse.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
10-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Carlotta Mummolo

 **EMAIL:**
carlotta.mummolo@poliba.it



Francesco Adamo, Filippo Attivissimo, Attilio Di Nisio,
Anna Lanzolla, Maurizio Spadavecchia

SENSORI E TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE E LA MEDICINA DEL FUTURO

Obiettivo del corso è illustrare l'importanza e le potenzialità dell'uso di tecnologie avanzate per applicazioni in campo medico e dell'automazione. ambito industriale.

Struttura dell'attività:

Il corso fornisce nozioni di base sull'utilizzo della strumentazione di misura e sull'impegno di sensoristica e microcontrollori. Inoltre, saranno presentati ed utilizzati ambienti di sviluppo specifici per il controllo dei sistemi di misura, l'acquisizione di segnali e l'elaborazione dei dati.

L'erogazione del corso include specifiche attività di laboratorio per la realizzazione di prove sperimentali riguardanti:

- l'utilizzo di sensori inerziali per la misura di assetto;
- l'utilizzo di sensori di temperatura per misure ambientali
- il controllo di un sistema levitazione acustica per applicazioni in ambito medico;
- la supervisione di un braccio robotico antropomorfo per applicazioni medicali.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

12 gennaio - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Francesco Adamo, Filippo Attivissimo,
Attilio Di Nisio, Anna Lanzolla, Maurizio
Spadavecchia

EMAIL:

anna.lanzolla@poliba.it



Francesco Adamo, Filippo Attivissimo, Attilio Di Nisio,
Nicola Giaquinto, Anna Lanzolla, Maurizio Spadavecchia

ALLA SCOPERTA DEI SENSORI: DA ROBOT E DRONI ALLA MEDICINA DEL FUTURO

Struttura dell'attività:

Il corso fornisce nozioni di base sulla sensoristica elettronica ed il suo utilizzo mediante microcontrollori e dispositivi per l'acquisizione dei segnali. Inoltre saranno presentati ed utilizzati software specifici per il controllo e la supervisione dei sistemi di misura e l'elaborazione dei dati. Il percorso comprende specifiche attività di laboratorio per la realizzazione di prove sperimentali riguardanti:

- la misura di assetto di droni mediante l'utilizzo di sensori inerziali;
- la misura di segnali vitali quali pulsazione cardiaca, respirazione e pressione;
- la supervisione di un braccio robotico antropomorfo per applicazioni medicali.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

10-25

PERIODO DI EROGAZIONE

12 gennaio - 20 febbraio 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Francesco Adamo, Filippo Attivissimo, Attilio Di Nisio, Nicola Giaquinto, Anna Lanzolla, Maurizio Spadavecchia

EMAIL:

francesco.adamo@poliba.it, filippo.attivissimo@poliba.it, attilio.dinisio@poliba.it, nicola.giaquinto@poliba.it, anna.lanzolla@poliba.it, maurizio.spadavecchia@poliba.it



Angela Lombardi

LABORATORIO DI NEUROSCIENZE COMPUTAZIONALI CON LE BRAIN COMPUTER INTERFACES

Erogabile solo presso il POLIBA

Nel corso verranno fornite nozioni ed elementi per esplorare il funzionamento di una Brain Computer Interface (BCI), allo scopo di realizzare una comunicazione diretta tra il cervello e un computer. Verranno illustrate le possibili applicazioni in diversi settori, tra i quali la neuroriusabilitazione, la robotica e l'affective computing.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (2 ore)

Il funzionamento del cervello: dalla biologia al modello computazionale

Modulo 2 | (2 ore)

Caratteristiche del segnale elettroencefalografico (EEG)

Modulo 3 | (4 ore):

Funzionamento di un dispositivo BCI con EEG

Modulo 4 | (2 ore):

Le applicazioni delle BCI

Modulo 5 | (5 ore)

Realizzazione di un'applicazione prototipale

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Angela Lombardi

 N. STUDENTI:
10-25

 EMAIL:
angela.lombardi@poliba.it

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Todisco Stefano, Matilda Mali

VALUTAZIONE DEL CONTENUTO METABOLICO DI PRODOTTI AGROALIMENTARI CON LA RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE (NMR)

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

MACROAREA TEMATICA: GESTIONE DELLE INFRASTRUTTURE E CLIMATE CHANGE
L'attività vuole evidenziare come attraverso la spettroscopia di Risonanza Magnetica nucleare (NMR) sia possibile determinare "l'impronta digitale" dei prodotti agroalimentari rappresentata dal profilo metabolico, inoltre è possibile quantificare ciascun metabolita che consente di associare le caratteristiche organolettiche e nutrizionali dell'alimento col profilo metabolico.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (3 ore)

Concetti teorici, teoria e funzionamento

Attività seminariale su spettroscopia $^1\text{H-NMR}$. Come si interpreta uno spettro NMR. Gruppi funzionali nei metaboliti alimentari. Studio degli spettri di metaboliti principali negli alimenti (glucosio, acidi e alcoli). Descrizione delle procedure operative e degli strumenti di laboratorio impiegati. L'attività terminerà con una visita al laboratorio di spettroscopia NMR.

Modulo 2 | (4 ore)

Preparazione delle soluzioni necessarie per l'analisi NMR

Attività di laboratorio in cui gli alunni, divisi in gruppi di quattro studenti, preparano le soluzioni delle seguenti matrici alimentari:

a) succo di pomodoro, succo di pera, succo di limone, succo di kiwi, succo di ciliegia).

La seconda parte delle attività sperimentali è relativa alla preparazione delle soluzioni

necessarie per l'estrazione dei metaboliti

b) soluzione tampone

c) soluzione in acqua deuterata

Modulo 3 | (4 ore)

Analisi NMR e generazione degli Spettri

Attività laboratoriale in cui gli studenti divisi in gruppi seguono tutte le procedure per l'analisi NMR delle matrici preparate da ogni gruppo.

Modulo 4 | (4 ore)

Caratterizzazione dei segnali dei metaboliti e confronto con le rispettive caratteristiche organolettiche

Attività laboratoriale in cui gli studenti confrontano gli spettri ottenuti con spetti di soluzioni standard di metaboliti (acidi organici e carboidrati).

Gli studenti, utilizzando il database del laboratorio, si adoperano nell'assegnazione dei segnali dei metaboliti estratti e successivamente li considerano per valutare le proprietà nutrizionali delle matrici analizzate.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Todisco Stefano, Matilda Mali

EMAIL:

stefano.todisco@poliba.it, matilda.mali@poliba.it

N. STUDENTI:

20

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Vincenzo Cristallo

DESIGN AL POLIBA. INTRODUZIONE ALLA CULTURA DEL DESIGN

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il modulo proposto intende presentare il valore socio-culturale del sistema design. L'accesso a questi argomenti avviene attraverso il ruolo da attribuire al termine "progetto" interpretato come strumento di accesso alla conoscenza, all'innovazione e allo sviluppo.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Lezione a carattere teorico che introduce il tema proposto attraverso l'ausilio di esempi e casi di studio.

Modulo 2 | (11 ORE)

Lezioni progettuali/laboratoriali che, a partire dall'esperienza "100% Make-up di Alessandro Mendini del 1992", propongono una attività metaprogettuale e infografica per comprendere il rapporto tra forma e decorazione come connessione di significati.

Informazioni:

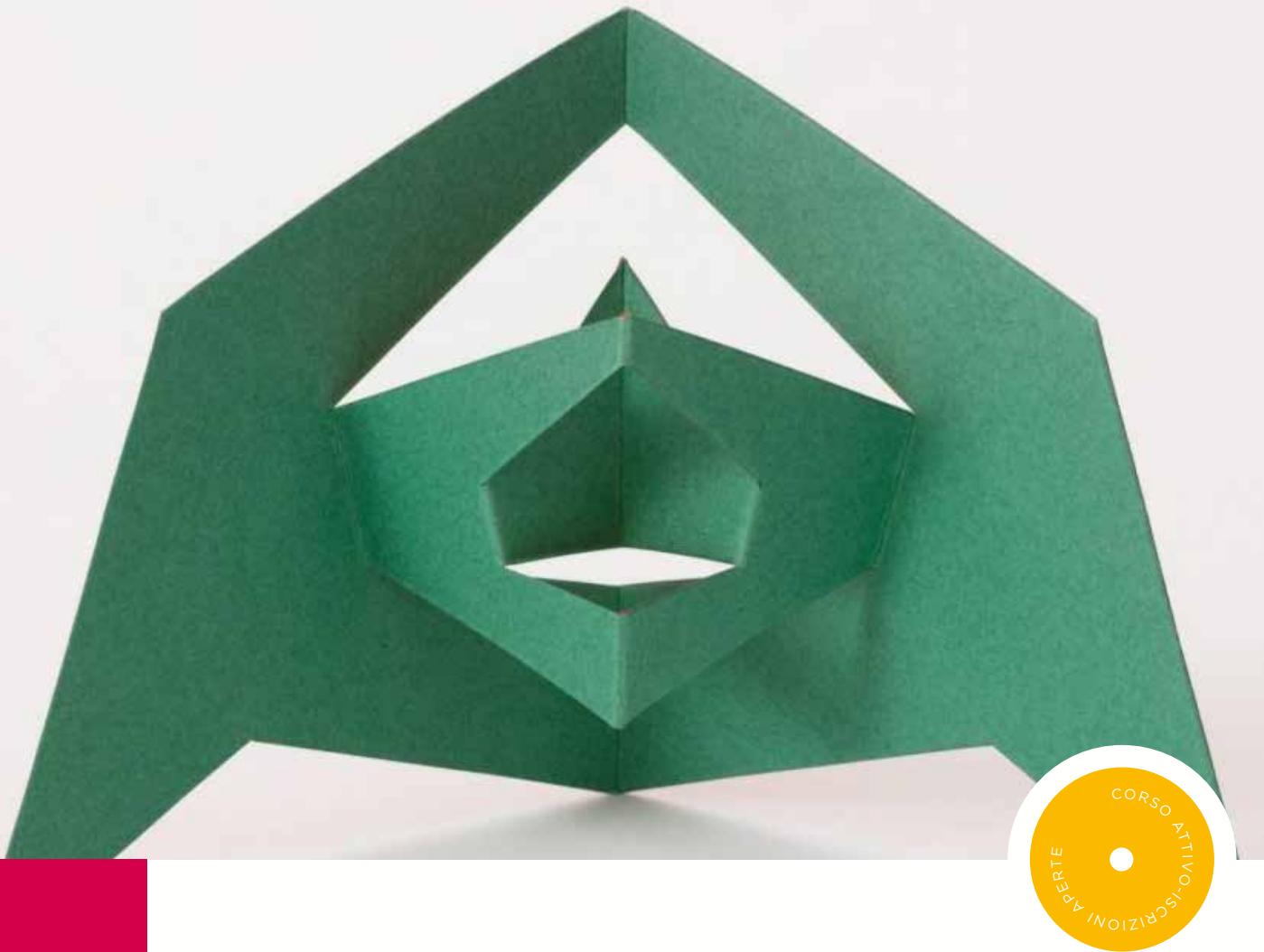
 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vincenzo Cristallo

 **EMAIL:**
vincenzo.cristallo@poliba.it



Anna Christiana Maionaro

DESIGN AL POLIBA. IL DISEGNO PER IL DESIGN

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso intende illustrare i principali strumenti, metodologie e tecniche di rappresentazione nel contesto culturale del design. A partire dallo studio e dal rilievo delle Sculture da viaggio di Bruno Munari, l'obiettivo è far acquisire la capacità di tradurre graficamente i caratteri geometrici e morfologici dell'artefatto attraverso il disegno dal vero, il disegno tecnico e il rendering.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ORE)

Modulo di tipo teorico, teso ad introdurre il tema in termini storici e attraverso esempi, con particolare attenzione alla figura di Bruno Munari e alla catalogazione delle Sculture da viaggio.

Modulo 2 | (10 ORE)

Modulo di tipo laboratoriale, guiderà gli studenti attraverso il rilievo, la restituzione grafica bi-tridimensionale e la produzione di modelli di studio delle Sculture da viaggio. L'attività per la parte laboratoriale si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Anna Christiana Maiorano

N. STUDENTI:

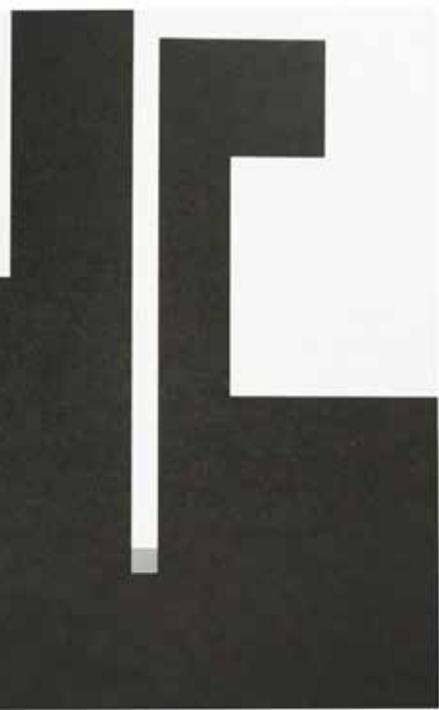
15-25

EMAIL:

christiana.maiorano@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Rossana Carullo

DESIGN AL POLIBA. IL BASIC DESIGN PER IMPARARE A VE- DERE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il modulo fornisce agli studenti le prime chiavi di comprensione dei meccanismi di produzione delle forme e dei linguaggi visivi. L'obiettivo è di fare toccare con mano i processi figurativi di astrazione che caratterizzano le produzioni artistiche e del design attraverso esercizi base sui positivi/negativi di Bruno Munari.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Modulo di tipo teorico, teso ad introdurre il tema in termini storici e attraverso esempi, con particolare attenzione alla figura di Bruno Munari

Modulo 2 | (11 ORE)

Modulo di tipo progettuale/laboratoriale. Si guideranno gli studenti nella progettazione di un proprio “positivo/negativo”, e successivamente alla sua applicazione come dispositivo visivo dello spazio circostante. L'attività per la parte laboratoriale si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Rossana Carullo

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

rossana.carullo@poliba.it

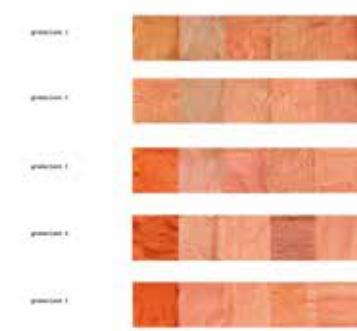
PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

MATERIAL

SENSORIAL SCALES

ACTION



Rossana Carullo, Rosa Pagliarulo

DESIGN AL POLIBA. BASIC DESIGN E SCALE SENSORIALI: SPERIMENTAZIONI TATTILI E VISIVE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Obiettivo del corso è far comprendere la qualità percettivo sensoriali delle superfici in relazione all'azione del toccare e del vedere. A partire dalle coppie di opposti (liscio -ruvido opaco trasparente, etc.) gli studenti elaborano scale di gradienti sensoriali che consentono di conoscere e sperimentare nuove potenzialità di valore e significato delle superfici materiche.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Il modulo, di tipo teorico, è teso ad introdurre il tema della sensorialità applicato alle superfici morbide.

Modulo 2 | (11 ORE)

Il modulo, di tipo progettuale/laboratoriale, prevede che gli studenti svolgano una progressione di sperimentazioni sulla materia che conferiscono una differenziazione sensoriale delle superfici materiche.

Informazioni:

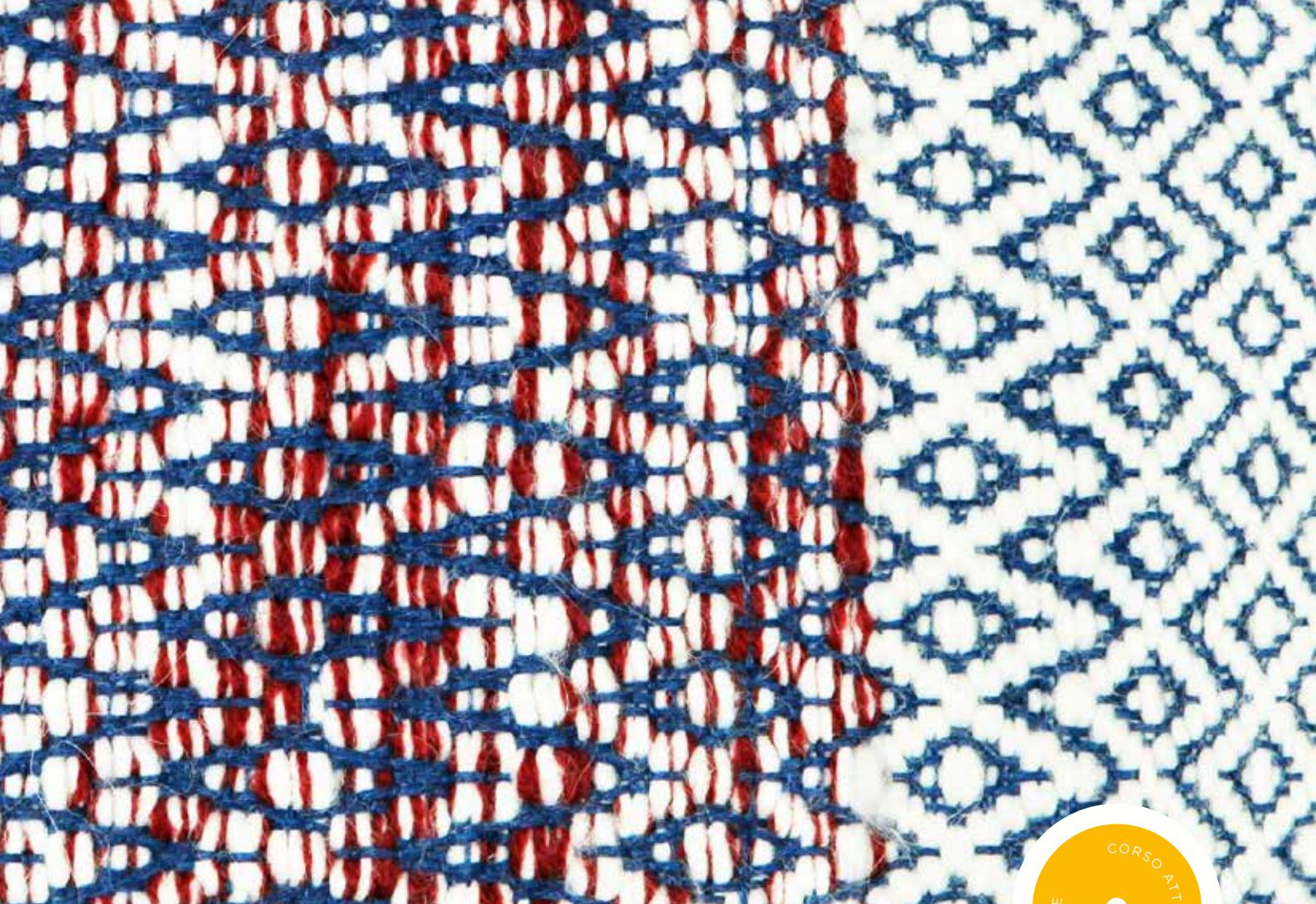
 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Rossana Carullo, Rosa Pagliarulo

 **EMAIL:**
rossana.carullo@poliba.it
rosa.pagliarulo@poliba.it



Rossana Carullo, Rosa Pagliarulo

DESIGN AL POLIBA. TEXTILE SURFACES

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Obiettivo del corso è far comprendere le potenzialità contemporanee del Textile design per come si è sviluppato negli ultimi quindici anni in particolare in Nord Europa, evidenziando le strategie di innovazione sottese con particolare attenzione alle proprietà percettivo sensoriali delle superfici tessili.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Modulo di tipo teorico, teso ad introdurre il tema per come si è sviluppato negli ultimi quindici anni.

Modulo 2 | (11 ORE)

Modulo di tipo progettuale/laboratoriale per lo sviluppo di superfici tessili attraverso piccoli telai nomadi autocostruiti, finalizzate a fare emergere le potenzialità sensoriali visive (colore) e tattili (morbidezza) del tessuto stesso.

L'attività per la parte laboratoriale si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Rossana Carullo, Rosa Pagliarulo

 **EMAIL:**
rossana.carullo@poliba.it
rosa.pagliarulo@poliba.it



Rosa Pagliarulo

DESIGN AL POLIBA. INTERIOR DESIGN: SUPERFICI E LUCE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Obiettivo del corso è far comprendere la qualità dello spazio degli interni in relazione al tema della luce. Superfici continue, o superfici interrotte esprimono il valore di uno spazio attraverso le variazioni di luci ed ombre che si riflettono su di esse o le attraversano.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Il modulo, di tipo teorico, è teso ad introdurre il tema del progetto delle superfici per gli interni.

Modulo 2 | (11 ORE)

Il modulo, di tipo progettuale/laboratoriale, prevede esercizi di stratificazione, piega, curvatura e incisione della carta che si coniugano con modalità differenti di illuminazione della superficie stessa. Ogni studente esprime gli esiti della propria esperienza attraverso sequenze fotografiche.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Rosa Pagliarulo

 **EMAIL:**
rosa.pagliarulo@poliba.it



Antonio Labalestra, Valeria Valeriano

STORIA E STORIE DEI COLORI: TRA MATERIA E FORMA DALL'ANTICHITÀ AL CONTEMPORANEO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso offre uno studio sulla storia del colore e sui processi di produzione, combinando ricerca teorica e attività laboratoriale. Si partirà dalla ricostruzione storica dell'uso dei colori nelle varie epoche e civiltà e si esamineranno le tecniche storiche di produzione dei pigmenti, dall'antichità all'età industriale. Il corso prevederà delle ore di lezioni teoriche e attività pratiche durante le quali saranno condotte delle sperimentazioni pratiche con pigmenti per la realizzazione di un concept di progetto (colorazione di materiali e supporti – cartacei, tessili o materiali – per la realizzazione di piccoli manufatti).

Struttura dell'attività:

Parte prima |

I colori dalla preistoria alla rivoluzione industriale

Parte seconda |

I colori dalla rivoluzione industriale alla contemporaneità

Parte terza |

Caso studio colore nero – esperienza di laboratorio

Parte quarta |

Sperimentazione colori naturali – esperienza di laboratorio

Parte quinta |

Sviluppo concept con colori – esperienza di laboratorio

Informazioni:

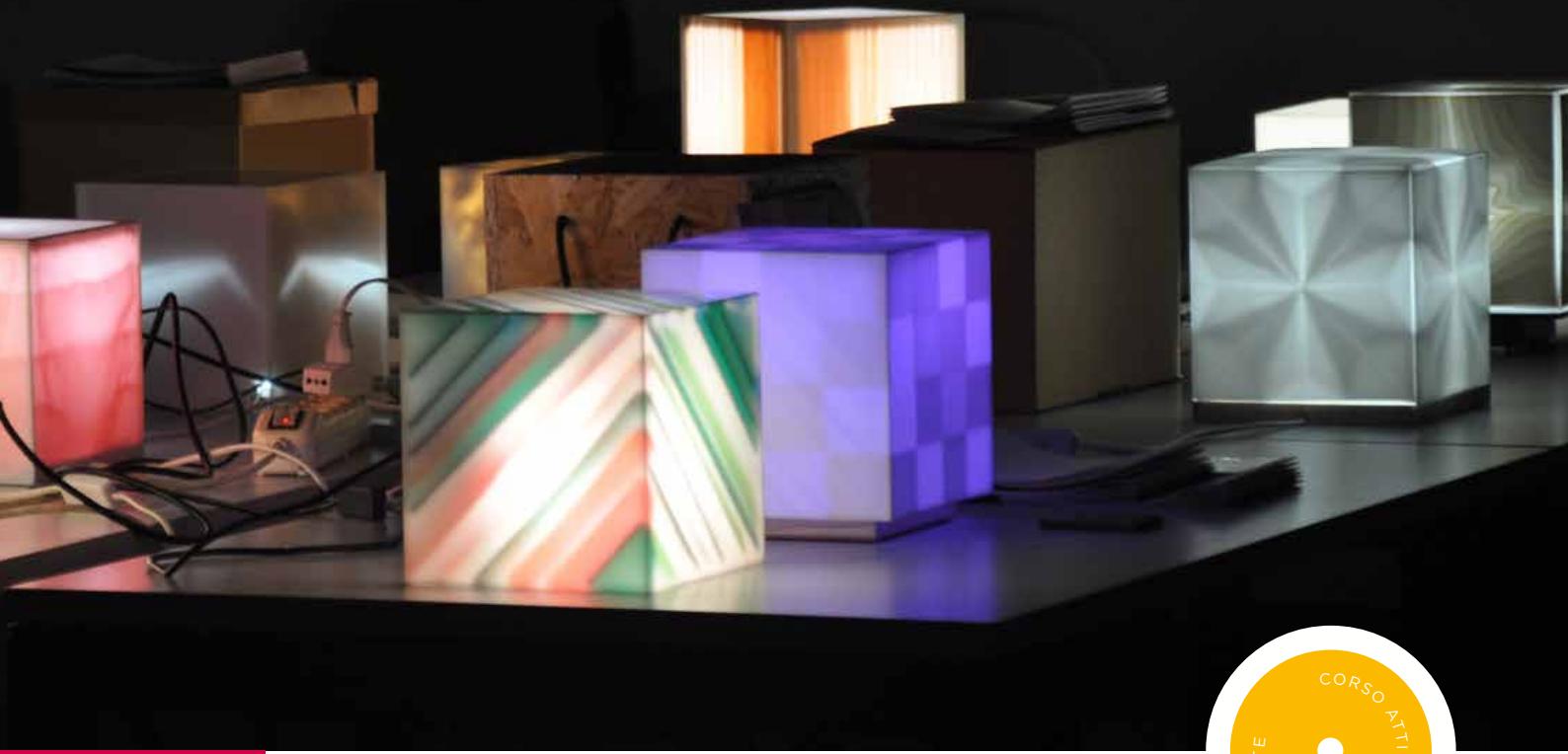
 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Antonio Labalestra, Valeria Valeriano

 **EMAIL:**
antonio.labalestra@poliba.it, valeria.valeriano@poliba.it



Alessandra Scarcelli

DESIGN AL POLIBA. LIGHTBOX, IL PROGETTO DELLA LUCE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso intende approfondire il ruolo della luce artificiale nella percezione visiva del mondo, attraverso l'esplorazione di uno dei primi prodotti tecnici realizzati dall'uomo, la lampada. La sperimentazione reale con sorgenti, ottiche e filtri consentirà di comprendere i dispositivi luminosi e di riconoscere le loro potenzialità.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ore, anche a distanza)

Nel primo modulo, teorico, si inquadrerà l'ambito fisi-co e tecnico della percezione visiva, con uno sguardo al ruolo della luce nella storia dell'arte e del design.

Modulo 2 | In presenza

Nel secondo modulo, pratico, si sperimenterà la luce attraverso un laboratorio ottico (sintesi additiva e sottrattiva - filtri - ottiche) e/o fotografico (ombre - filtri - temperatura colore).

Informazioni:

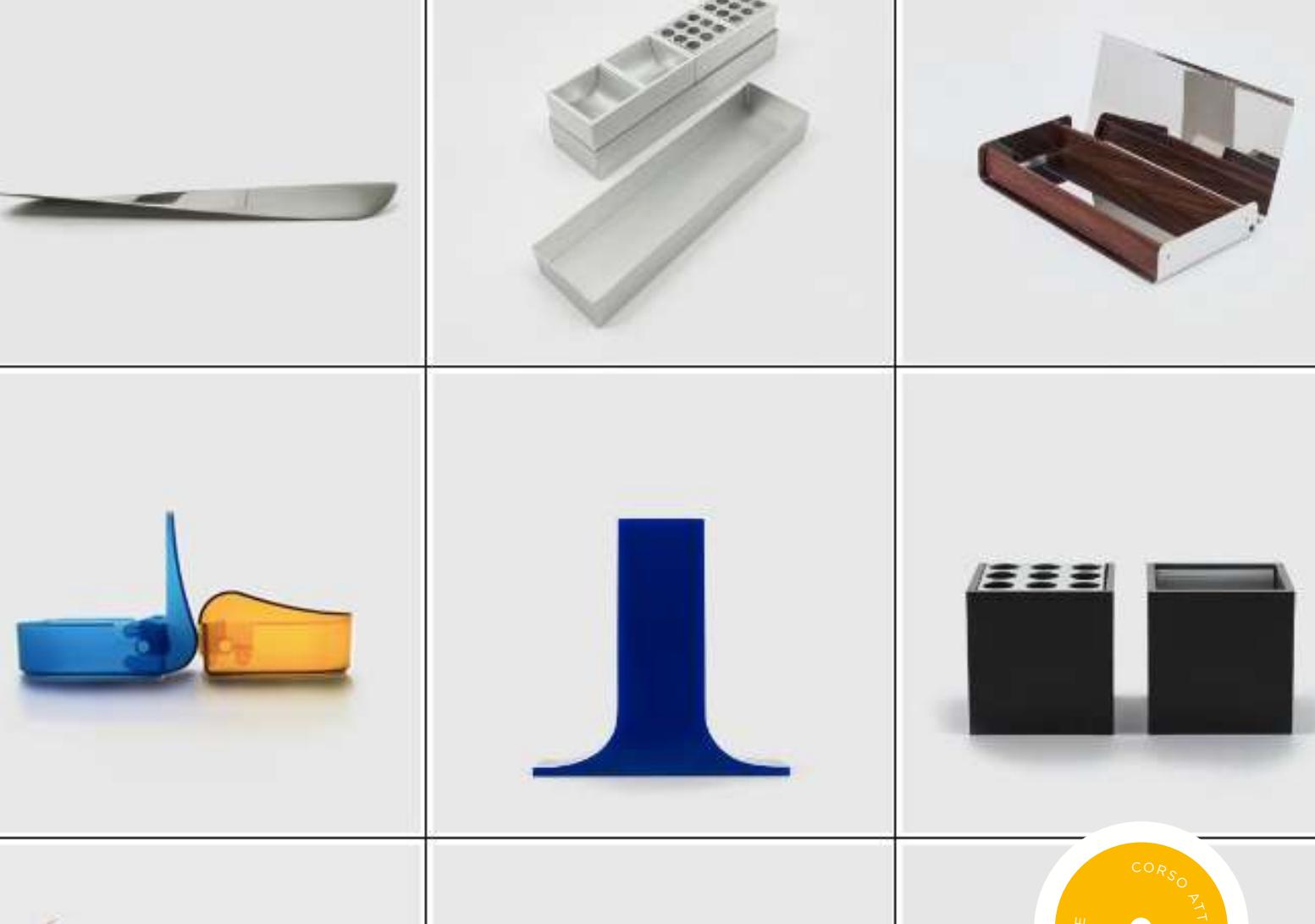
 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Alessandra Scarcelli

 EMAIL:
alessandra.scarcelli@poliba.it



Vincenzo Paolo Bagnato

DESIGN AL POLIBA. IL PROGETTO DI DESIGN DEGLI OGGETTI D'USO QUOTIDIANO

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso propone un'attività di progettazione di un piccolo artefatto d'uso quotidiano che a partire dalla conoscenza di oggetti di design di analoga tipologia, gli studenti saranno invitati a creare sotto la guida del docente e con l'utilizzo di dispositivi che vanno dal disegno in CAD 2d e 3d all'elaborazione di un modello fisico.

Struttura dell'attività:

L'attività sarà costituita da lezioni frontali sui temi del basic design e del product design e da attività di laboratorio presso le scuole durante le quali, assieme ai docenti delle stesse scuole, gli studenti potranno confrontarsi con una nuova esperienza pratica di progettazione nel campo del design. L'attività si concluderà con una mostra finale presso gli ambienti del Politecnico di Bari.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15/25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vincenzo Paolo Bagnato

 **EMAIL:**
vincenzopaoletto.bagnato@poliba.it



Vincenzo P. Bagnato



DESIGN AL POLIBA. OGGETTI DI DESIGN READY-MADE TRA ARTIGIANATO E INDUSTRIA

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso propone un'attività di progettazione di un piccolo oggetto ready-made da realizzare a partire da materiali, elementi e componenti di risulta o di scarto che gli studenti saranno invitati a comporre sotto la guida del docente e con l'obiettivo di creare un oggetto d'uso con una data tipologia e funzione.

Struttura dell'attività:

L'attività sarà costituita da lezioni frontali sui temi del design nel rapporto tra artigianato e industria, sul concetto di ready made e di riciclo applicato al design di prodotto, nonché da attività di laboratorio presso le scuole durante le quali, assieme ai docenti, gli studenti si misureranno con una nuova esperienza pratica di concept e progetto di design esperienziale. L'attività si concluderà con una mostra finale presso gli ambienti del Politecnico di Bari.

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE:**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Vincenzo P. Bagnato

 **EMAIL:**
vincenzopaolo.bagnato@poliba.it



Annalisa Di Roma

DESIGN AL POLIBA. CREATIVITÀ DIGITALE DAL 3D MODELING AL 3D PRINTING

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Il corso intende mostrare le potenzialità di sviluppo del pensiero creativo, a cavallo tra la manipolazione della materia e gli algoritmi generativi che regolano la manifattura assistita elettronicamente attraverso processi cad/cam e prototipazione rapida.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (5 ORE)

Il primo modulo, teorico, sarà incentrato sull'inquadramento del design nel contesto delle tecnologie di sviluppo di prodotto e processo digitali (erogabile anche a distanza)

Modulo 2 | (10 ORE)

Il secondo modulo sarà svolto a mo' di laboratorio, teso allo sviluppo di un prototipo (da svolgere in presenza).

Informazioni:

 **DURATA:**
15 ore

 **N. STUDENTI:**
15-25

 **PERIODO DI EROGAZIONE**
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 **REFERENTI ATTIVITÀ:**
Annalisa Di Roma

 **EMAIL:**
annalisa.diroma@poliba.it



Nicola Parisi

HOW TO MAKE (ALMOST) ANYTHING

Lo sviluppo delle piattaforme di comunicazione sociale e dei nuovi media informatici e tecnologici apre a nuovi scenari di apprendimento e costruzione delle conoscenze portando a definire un quadro di competenze digitali (Key competencies) indispensabili per i cittadini del futuro. Il percorso di orientamento propone un itinerario laboratoriale di alfabetizzazione digitale e tecnologica sul modello del corso "How to make (almost) anything" erogato dal prof. Neil Gershenfeld presso il MIT Media Lab.

Lo studente, attraverso una metodologia di apprendimento basata sulla filosofia del learning by doing, sarà in grado di:

- acquisire, comprendere e interpretare dati provenienti dal mondo reale
- rielaborare i dati in ambienti virtuali CAD (Computer Aided Design)
- comprendere e gestire percorsi CAM (Computer Aided Manufacturing)
- realizzare prototipi in Additive Manufacturing

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (1 ora)

Accoglienza e presentazione degli obiettivi del percorso.

Modulo 2 | (4 ore)

"Dal reale al virtuale: la scansione 3D". Laboratorio di riproduzione di un oggetto fisico in ambiente virtuale attraverso la tecnologia di scansione 3D

Modulo 3 | (5 ore)

"Dal virtuale al reale: la modellazione 3D". Laboratorio di modellazione tridimensionale in ambiente virtuale CAD.

Modulo 4 | (5 ore)

"Dal virtuale al reale: la stampa 3D". Laboratorio di stampa 3D per la realizzazione dei prototipi creati.

Informazioni:

 DURATA:
15 ore

 N. STUDENTI:
10-25

 PERIODO DI EROGAZIONE
1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

 REFERENTI ATTIVITÀ:
Nicola Parisi

 EMAIL:
info@fablabpoliba.org



Rossana Carullo, Vincenzo Cristallo

DESIGN AL POLIBA. IL DESIGN PER LA "PROSSIMITÀ UOMO- NATURA"

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

Sollecitati dal dibattito sviluppato negli ultimi anni da Stefano Mancuso, obiettivo del corso è di riattivare la "relazione tra uomini e piante" ricordando che questo: "riguarda qualcosa la cui vera essenza sfugge alla gran parte di noi, nonostante sia così semplice da poterla descrivere con una sola parola: dipendenza" (Stefano Mancuso, Fitopolis, la città vivente, editori Laterza, Roma-Bari, 2023, p. 7)

L'attività per la parte laboratoriale si svolgerà solo in presenza.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Modulo di tipo teorico, teso ad introdurre il tema per come si è sviluppato negli ultimi quindici anni nel dibattito generale e in particolare per il design.

Modulo 2 | (11 ORE)

Modulo di tipo progettuale/laboratoriale per lo sviluppo di un'analisi critico/interpretativa della «prossimità uomo-natura» attraverso un processo di estrazione fotografica (foto-tessera) e successiva ri-tessitura (ricomposizione) di modelli narrativi al fine di restituire una "mappatura delle sensazioni" uomo-natura per ciascun allievo.

L'attività per la parte laboratoriale si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Rossana Carullo, Vincenzo Cristallo

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

rossana.carullo@poliba.it
vincenzo.cristallo@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Monica Pastore

DESIGN AL POLIBA. IL GRAPHIC DESIGN PER IL SOCIALE

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'attività è rivolta principalmente ai licei scientifici e artistici e intende esplorare la disciplina del graphic design attraverso la progettazione di un manifesto, affrontando il ruolo etico e sociale della comunicazione. L'obiettivo è di progettare un poster che tratti la tematica delle violenze, simulando una campagna comunicativa.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Il primo modulo è di tipo teorico si affronta l'evoluzione del manifesto dal punto di vista storico dalla rivoluzione industriale al contemporaneo, con particolare attenzione alla grafica sociale.

Modulo 2 | (11 ORE)

Il secondo modulo è di tipo metodico-progettuale (laboratoriale) e guida gli studenti alla progettazione mediante la costruzione di una moodboard, l'individuazione di un concept e la successiva realizzazione del manifesto.

L'attività si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

REFERENTI ATTIVITÀ:

Monica Pastore

N. STUDENTI:

15-25

EMAIL:

monica.pastore@poliba.it

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026



Monica Pastore

DESIGN AL POLIBA. TIPI AUTOPRODOTTI

Erogabile anche presso gli istituti scolastici

L'attività è rivolta principalmente ai licei scientifici e artistici e intende esplorare la tipografia attraverso la progettazione di un alfabeto modulare o composto su una griglia non necessariamente ortogonale.

Struttura dell'attività:

Modulo 1 | (4 ORE)

Il primo modulo è di tipo teorico e introduce ad alcuni elementi di base della tipografia.

Modulo 2 | (11 ORE)

Il secondo modulo è di tipo metodico-progettuale (laboratoriale) e guida gli studenti alla progettazione di un alfabeto modulare e alla realizzazione di un manifesto A3 promozionale (specimen).
L'attività si svolgerà solo in presenza.

Informazioni:

DURATA:

15 ore

N. STUDENTI:

15-25

PERIODO DI EROGAZIONE

1 ottobre 2025 - 30 giugno 2026

REFERENTI ATTIVITÀ:

Monica Pastore

EMAIL:

monica.pastore@poliba.it

