

Cos'è l'Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio?

Il corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, attivo presso l'Università di Padova sin dal 1995, affronta lo studio delle interrelazioni tra opere di ingegneria civile e l'ambiente, al fine di formare Ingegneri in grado di progettare interventi e opere per lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare. In tale contesto si affrontano tematiche inerenti la difesa e la protezione del territorio, il risanamento degli ambienti contaminati, la gestione e trattamento dei residui, la salvaguardia delle risorse naturali, il controllo della qualità dell'ambiente, al fine di prevenire situazioni di degrado e di rischio. I percorsi formativi, sia di I che di II livello, hanno forte carattere intersettoriale, ben radicati nelle tradizionali discipline di base quali fisica, chimica e matematica, nonché tipici dell'ingegneria civile, senza tralasciare gli aspetti legati al diritto e all'economia dell'ambiente. Gran parte degli studenti magistrali, cui è erogato il corso Magistrale in lingua inglese, può trascorrere un periodo di studio all'estero nell'ambito del programma di mobilità Erasmus.

Quali sbocchi professionali per il laureato in ingegneria ambientale?

I principali sbocchi professionali sono:
l'impiego in aziende e società multiservizi,
in agenzie ed enti per la protezione
dell'ambiente e/o la gestione del territorio,
in amministrazioni pubbliche, in società di
progettazione/consulenza e libera professione,
in consorzi e imprese operanti a vario titolo
nella gestione, difesa del territorio e nel
recupero dell'ambiente, in compagnie
assicurative, in centri di ricerca pubblici e privati.

Un moderno corso di studi per capire
l'ambiente e le relative trasformazioni, per
progettare gli interventi a sua protezione e
garantire uno sviluppo sostenibile.
Una nuova figura di ingegnere che, con una
solida preparazione di base, rivolge le sue
competenze al mondo naturale e a quello
antropizzato per sostenerne tutela e sviluppo.



UNIVERSITÀ DI PADOVA
Dipartimento
di Ingegneria Civile,
Edile e Ambientale - ICEA

CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

I numeri giusti per l'ambiente.



www.dicea.unipd.it
didattica@dicea.unipd.it
☎ +39 049 8275610
📷 📘 @dicea.unipd

Corso di laurea (I livello)

Il corso permette di acquisire conoscenze e competenze per descrivere i problemi della tutela del territorio, di impostare e condurre esperimenti analizzando e interpretando i dati ottenuti, e di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale. Tali competenze appaiono necessarie per poter cooperare nella progettazione di componenti, sistemi e processi per il monitoraggio e il disinquinamento, la gestione dei reflui e della risorsa idropotabile, nonché interventi di difesa delle acque, del suolo e del territorio. Una solida formazione di carattere matematico, fisico e chimico permette di affrontare le materie di studio che caratterizzano il corso, quali elementi di microbiologia organica e biochimica, scienza delle costruzioni, idraulica, geotecnica, idrologia, trattamenti di rifiuti solidi e liquidi, controllo di fenomeni inquinanti, sistemi idropotabili e di drenaggio urbano. I laureati potranno occuparsi di sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, raccolta e trattamento dei rifiuti e delle bonifiche ambientali, esercizio di reti idriche e di trasporto, valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale dei piani e opere.

Corso di laurea magistrale (II livello - second cycle degree)

Il corso di laurea magistrale è stato il primo corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio in Italia ad essere erogato in lingua inglese. Lo studente, già durante il suo percorso di Master è in grado di creare la propria rete di contatti internazionali di grande utilità nella futura attività professionale. Il corso rappresenta il naturale completamento di quello triennale: grazie ad un approccio multidisciplinare che considera i diversi aspetti legislativo, chimico e fisico, geologico, geotecnico, idraulico e idrologico, il Laureato Magistrale viene messo in grado di progettare e gestire soluzioni ingegneristiche di minimo impatto nel mondo naturale e in quello antropizzato. Grazie poi al progetto delle Transition Technologies il laureato magistrale può prolungare gli studi di un ulteriore anno per conseguire il titolo di Green Technologies Expert. Si tratta di una figura professionale con un profilo culturale arricchito di competenze per la gestione della sostenibilità ambientale nell'ottica dell'economia circolare.

CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

Corso di Laurea (I livello)

Un solo percorso comune

I semestre

- Fondamenti di analisi matematica I
- Chimica
- Disegno
- Inglese

II semestre

- Fondamenti di algebra lineare e geometria
- Fisica I
- Calcolo numerico

III semestre

- Fondamenti di analisi matematica 2
- Elementi di fisica 2 (*)
- Fisica tecnica ambientale (*)
- Fondamenti di ingegneria ambientale
- Analisi dei dati

IV semestre

- Scienza delle costruzioni
- Idraulica
- Fenomeni di trasporto

V semestre

- Geotecnica
- Idrologia degli ambienti naturali e costruiti

VI semestre

- Cambiamenti climatici e adattamenti negli ecosistemi e nelle società
- Gestione sostenibile del territorio
- Ingegneria sanitaria ambientale
- Elaborato finale

(*) in alternativa

Esami a scelta per 18 CFU (1)

Esami a scelta (1)

- Diritto dell'ambiente • Macchine e impianti per l'energia • Drones for Good: Sistemi a Pilotaggio Remoto e Digital Earth
- Sistemi idropotabili e di drenaggio urbano • Metodi numerici per l'ingegneria
- Misure e controlli idraulici
- Sicurezza e analisi del rischio • Sistemi di gestione della qualità ambientale
- Elettrotecnica • Topografia e cartografia

Elective Courses (2)

- Sustainable mobility • Underground fluids, energy and environment • Big Data Analytics & Data Mining for Engineers • Environmental hydraulics
- Design of innovative processes and plants for industrial waste treatment
- Hydropower and marine renewable energy • Environmental electrical science
- Geology and geophysics • Environmental Sustainability metrics • International environmental law • Geotechnical design in land protection

Corso di Laurea Magistrale (II livello - Second Cycle Degree)

Environment and sustainability

I semester

- Circular and sustainable waste management
- Ecotoxicology and Health Risk Assessment
- Environmental economics and resource evaluation
- Italian Language or English Language B2

II semester

- Water and wastewater treatment
- Remediation of contaminated sites
- Renewable energy techniques

III semester

- Air pollution control
- Environmental geotechnics
- Environmental impact and life cycle assessment
- Recycling and reuse of raw materials

IV semester

- Environmental project work
- Master thesis

Elective courses: 12 CFU (2)

Soil protection and water management

I semester

- Geology and geochemistry
- Environmental fluid mechanics
- River engineering
- Italian Language or English Language B2

II semester

- Water and wastewater treatment
- Design of structures for environmental protection
- Coastal management and protection
- Geomatics methodologies for land monitoring

III semester

- Modeling and control of environmental systems
- Environmental geotechnics
- Water resources management

IV semester

- Groundwater hydrology
- Master thesis

Elective courses: 12 CFU (2)

Land planning and management

I semester

- Environmental economics and resource evaluation
- Land surveying and geographical information system (GIS)
- Italian Language or English Language B2

II semester

- Remediation of contaminated sites
- Renewable energy techniques
- Strategic environmental planning
- Design of structures for environmental protection

III semester

- Environmental geotechnics
- Environmental impact and life cycle assessment
- Recycling and reuse of raw materials
- Regional planning

IV semester

- Landscape protection and design
- Master thesis

Elective courses: 12 CFU (2)