

## **PROGRAMMA DEL CORSO DI SISTEMI PER LA TUTELA AMBIENTALE E DEL TERRITORIO**

### **SETTORE SCIENTIFICO**

ICAR/20

### **CFU**

6

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

/\*\*/

Il corso si propone di trasferire agli allievi i concetti fondamentali dell'uso del territorio, della sua tutela tramite strumenti di pianificazione e progettazione e della sostenibilità ambientale dei sistemi antropici. Particolare rilievo sarà dato alla valutazione dei rischi ambientali derivanti dalle attività antropogeniche, anche analizzando differenti metodologie e strumenti che regolano i processi e le procedure per la valutazione degli impatti generati o generabili nei confronti dell'ambiente e del territorio.

Obiettivi formativi del corso sono:

1. Acquisire teorie, strumenti e tecniche per organizzare l'azione sul territorio orientandola verso obiettivi di sostenibilità e resilienza.
2. Fornire le basi teorico-metodologiche per lo studio del rapporto tra ambiente e territorio e per la comprensione dei processi che si mettono in moto nelle azioni di trasformazione conseguenti a piani e a progetti.
3. Incrementare la comprensione delle interrelazioni esistenti tra le diverse componenti ambientali all'interno di sistemi complessi come quelli territoriali.
4. Contribuire alla formazione di ingegneri fornendo i requisiti base propri del settore disciplinare, con particolare approfondimento nei riguardi della identificazione dei fattori ambientali e dell'analisi degli impatti che le azioni provocano sul territorio, nel quadro del contesto naturale e socio-antropico, dei fattori di rischio e delle sfide conseguenti. In questo senso il corso è indirizzato, in modo specifico, ai processi di livello territoriale ed urbano e agli strumenti di pianificazione e progettazione atti ad incrementare la capacità di risposta dei territori.
5. Affermare la necessaria connessione tra azione ed evoluzione delle norme e delle regole a livello comunitario, nazionale e regionale.

### **AGENDA**

/\*\*/

In Informazioni Appelli nella home del corso per ogni anno accademico vengono fornite le date degli appelli.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

/\*\*/

- Conoscenza e capacità di comprensione

Utilizzando gli elementi teorico-metodologici che l'insegnamento si prefigge di trasferire, gli allievi dovranno mostrare di saper comprendere le dinamiche ambientali che si mettono in atto nei processi di azione sul territorio.

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari ad analizzare, misurare e interpretare i rischi e gli impatti ambientali tra e all'interno dei sistemi urbani e territoriali.

Le fasi dei processi di valutazione alle diverse scale rappresenteranno per gli allievi il riferimento in grado di consentire loro di sviluppare adeguata percezione dei processi, capacità di condivisione e partecipazione ai processi decisionali (Ob. 1, Ob. 2).

- Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Parte significativa del percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici e operativi necessari ad applicare concretamente le informazioni teoriche e metodologiche trasmesse.

Gli studenti potranno acquisire le basi necessarie alla implementazione delle scelte e alla conseguente individuazione delle possibili soluzioni perseguibili, da inquadrare nel contesto delle sfide ambientali alle quali il territorio è chiamato a rispondere. (Ob. 3)

- Autonomia di giudizio

L'acquisizione di una autonomia di giudizio è un risultato fondamentale dell'insegnamento.

Gli allievi dovranno dimostrare di aver acquisito capacità di riflessione autonoma e critica in relazione ai processi in atto in ambito ambientale e territoriale.

Dovranno, inoltre, acquisire le capacità di base per analizzarli criticamente e per individuare gli strumenti necessari alla loro risoluzione (Ob. 4, Ob. 5)

- Abilità comunicative

Gli allievi dovranno dimostrare l'acquisizione delle conoscenze di base nel campo dei sistemi di tutela dell'ambiente e del territorio.

Devono, inoltre, dimostrare capacità di individuare e comunicare le possibili soluzioni da utilizzare, motivando adeguatamente le scelte effettuate. (Ob. 4 , Ob. 5)

- Capacità di apprendimento

Gli allievi dovranno dimostrare capacità di apprendimento sia delle basi teoriche dell'insegnamento, che dei riferimenti normativi che ne sono parte importante, che, infine, degli elementi tecnici che sono alla base della costruzione degli strumenti di valutazione alle diverse scale (Ob. 1, Ob. 2)

## PREREQUISITI

/\*\*/

Il corso non richiede conoscenze preliminari

## PROGRAMMA DIDATTICO

/\*\*/

Il corso si prefigge di affrontare alcuni degli aspetti fondamentali della tutela ambientale del territorio con la visuale propria del settore urbanistico. Esso parte dall'analisi e dalla comprensione dell'ambiente e delle sue caratteristiche per poi affrontare l'analisi degli impatti che le attività antropiche, sia di tipo pianificatorio che di tipo progettuale, hanno sull'ambiente stesso. Vengono poi approfonditi alcuni degli strumenti che sono a disposizione per individuare, ridurre, monitorare e mitigare gli impatti ambientali.

Il corso si articola in 9 moduli e 36 lezioni di didattica erogativa. Di seguito si riportano moduli (X) e lezioni (X.X)

#### 1) Obiettivi e definizioni del corso

Lezione 1.1 - Sostenibilità, tutela e valutazione ambientale

Lezione 1.2 - Impatti e rischi dell'antropizzazione

#### 2) Politiche ambientali a livello internazionale

Lezione 2.1 - Le Nazioni Unite e le conferenze internazionali

Lezione 2.2 - Le politiche ambientali della Comunità Europea

Lezione 2.3 - IPCC e Global Risk Report

#### 3) Sistemi di tutela a livello territoriale

Lezione 3.1 - Paesaggio - Evoluzione del concetto e normativa

Lezione 3.2 - Pianificazione e tutela paesaggistica. Casi studi

Lezione 3.3 - Aree naturali protette

Lezione 3.4 - Difesa del suolo e rischi idrogeologici

Lezione 3.5 - Difesa del suolo e rischi idrogeologici - Elementi tecnici

#### 4) Degrado dell'ambiente urbano e azioni di contrasto

Lezione 4.1 - Consumo di suolo

Lezione 4.2 - Isole di calore urbano

Lezione 4.3 - Aree dismesse e bonifica dei siti inquinati

#### 5) Tutela e sostenibilità a livello urbano

Lezione 5.1 - Indicatori di sostenibilità ambientale

Lezione 5.2 - Standard urbanistici, servizi ecosistemici e corridoi ecologici

Lezione 5.3 - Piano di azione per l'energia sostenibile (PAES)

Lezione 5.4 - Piano di adattamento ai cambiamenti climatici

Lezione 5.5 - Piani per la mobilità sostenibile

#### 6) Strumenti di valutazione a livello di progetto

Lezione 6.1 - Valutazione di impatto ambientale - Basi normative

Lezione 6.2 - Le fasi della VIA e lo Studio di Impatto Ambientale

Lezione 6.3 - Fattori ambientali naturali

Lezione 6.4 - Fattori ambientali antropici

Lezione 6.5 - VIA - Elementi di analisi tecnica

Lezione 6.6 - VIA - Mitigazione e monitoraggio ambientale

#### 7) Strumenti di valutazione a livello urbano e territoriale

Lezione 7.1 - La valutazione ambientale strategica - VAS

Lezione 7.2 - Il Rapporto ambientale nella VAS

Lezione 7.3 - Metodi multicriterio nelle valutazioni

Lezione 7.4 - La valutazione di incidenza ambientale

Lezione 7.5 - Autorizzazione ambientale integrata

8) Norme e certificazioni internazionali

Lezione 8.1 - Norme ambientali ISO

Lezione 8.2 - Sistema di gestione ambientale EMAS

Lezione 8.3 - DNSH (Do Not Significant Harmful)

Lezione 8.4 - Lyfe Cicle Assessment

9) Sostenibilità ambientale degli edifici

Lezione 9.1 - Elementi generali di sostenibilità degli edifici

Lezione 9.2 - Sostenibilità degli edifici - energia

Lezione 9.3 - Protocolli di certificazione ambientale

## ATTIVITÀ DIDATTICA INTERATTIVA

/\*\*/

Le attività di Didattica interattiva consistono, per ciascun CFU, in un'ora dedicata a una o più tra le seguenti tipologie di attività:

Redazione di un elaborato

Partecipazione a una web conference

Partecipazione al forum tematico

Lettura area FAQ

Svolgimento delle prove in itinere con feedback

Per gli aggiornamenti, la calendarizzazione delle attività e le modalità di partecipazione si rimanda alla piattaforma didattica dell'insegnamento

## ATTIVITÀ DIDATTICA EROGATIVA

/\*\*/

Le attività di didattica erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 6 videolezioni corredate di testo e questionario finale.

Il format di ciascuna videolezione prevede il video registrato del docente che illustra le slide costruite con parole chiave e schemi esemplificativi.

Il materiale testuale allegato a ciascuna lezione corrisponde a una dispensa (PDF) composta da almeno 10 pagine con le informazioni necessarie per la corretta e proficua acquisizione dei contenuti trattati durante la lezione.

Attività di autoverifica degli apprendimenti prevista al termine di ogni singola videolezione consiste in un questionario costituito da 10 domande, a risposta multipla

## TESTI CONSIGLIATI

/\*\*/

Quelli consigliati di seguito sono solo testi di approfondimento volontario.

Agostini S. (2022). Ambiente Territorio Città: Quando le risorse diventano emergenze. Maggioli, Bologna.

## VERIFICA

/\*\*/

L'esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale.

Gli appelli orali sono previsti nella sola sede centrale. L'esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti del corso.

L'esame scritto consiste nello svolgimento di un test con 30 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una di quattro possibili risposte. Solo una risposta è corretta.

Sia le domande orali che le domande scritte sono formulate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di ragionare utilizzando tali nozioni. Le domande sulle nozioni teoriche consentiranno di valutare il livello di comprensione. Le domande che richiedono l'elaborazione di un ragionamento consentiranno di valutare il livello di competenza e l'autonomia di giudizio maturati dallo studente.

Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette tra docente e studente che avranno luogo durante la fruizione del corso (videoconferenze ed elaborati proposti dal docente).

## RECAPITI

giuseppe.mazzeo@unipegaso.it

francesco.velardi@unipegaso.it

## OBBLIGO DI FREQUENZA

/\*\*/

Obbligatoria online. Ai corsisti viene richiesto di visionare almeno l'80% delle videolezioni presenti in piattaforma.

I corsisti devono superare l'elaborato obbligatorio proposto nella sezione di Didattica interattiva.