SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE (LB03)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ECOLOGIA E FONDAMENTI DEI SISTEMI ECOLOGICI

GenCod A002689

Docente titolare IRENE PETROSILLO

Insegnamento ECOLOGIA E FONDAMENTI DEI SISTEMI ECOLOGICI

Insegnamento in inglese ECOLOGY AND FUNDAMENTALS OF ECOLOGICAL

Settore disciplinare BIO/07

Corso di studi di riferimento SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 8.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 68.0

Per immatricolati nel 2022/2023

Erogato nel 2023/2024

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Introduzione all'ecologia; principi di base dell'ecologia; Struttura, componenti e caratteristiche funzionali dell'ecosistema; resistenza e resilienza; Condizioni e risorse; Comunità biotiche: composizione, diversità di specie, modelli di diversità e diversità genetica nelle comunità. Teoria biogeografica delle isole; Ecologia dei sistemi; Teoria dei sistemi socio- ecologici, la Panarchia; Capacità adattativa dei sistemi; Ecologia del Paesaggio, Concetto di scala; Le metriche di landscape – frammentazione, connettività - ai diversi livelli giurisdizionali e lungo un continuum di scale. Il concetto di servizi ecosistemici, classificazione dei servizi ecosistemici; Millennium Ecosystem Assessment, Rapporto tra Biodiversità e Servizi ecosistemici.

PREREQUISITI

Il corso richiede conoscenze di base nell'ambito della matematica, della fisica, della chimica e della biologia generale. Non sono previste propedeuticità

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione

L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire le competenze di base nell'ambito dell'ecologia e dell'analisi dei sistemi ecologici, necessarie per comprendere le diverse interazioni che si instaurano alle varie scale spaziali e temporali tra gli organismi ed il loro ambiente.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

L'insegnamento collabora con gli altri insegnamenti nel fornire le basi culturali per i successivi percorsi formativi in ambito ecologico-ambientale e forma gli studenti nell'ambito dell'applicazione delle tecnologie alla base dei sistemi informativi territoriali. Le competenze acquisite attraverso questa disciplina supportano insieme ad altre le professioni riguardanti il campionamento, monitoraggio e valutazione dei sistemi ecologico-ambientali ed il supporto nella gestione dei Sistemi Informativi Territoriali. Inoltre, tale disciplina fornisce competenze per poter collaborare in studi di impatto, valutazione della salute dei sistemi ecologico- ambientali, processi di contabilità ambientale e nella gestione delle problematiche ambientali del sistema produttivo.

Gli strumenti didattici utilizzati per il raggiungimento di tale obiettivo saranno le lezioni frontali del docente, accompagnate da esercitazioni in aula informatica e studio personale guidato. L'acquisizione della conoscenza e comprensione e della capacità di applicarle saranno verificate mediante esami orali e/o scritti.

Autonomia di giudizio

La disciplina favorisce l'acquisizione di una consapevole autonomia di giudizio con riferimento a valutazione e integrazione di dati sperimentali e non; principi di deontologia professionale nell'ambito della valutazione dei sistemi socio-ambientali. L'autonomia di giudizio sarà valutata negli esami di profitto, in cui si terrà conto della capacità di elaborare in modo autonomo le conoscenze acquisite per risolvere problemi ambientali.

Abilità comunicative

La disciplina permette l'acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione in lingua italiana e straniera (inglese) scritta e orale ed elaborazione e integrazione di dati provenienti dalle diverse discipline attraverso l'uso di indicatori.

Capacità di apprendimento

La disciplina permette di acquisire adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze con riferimento a: consultazione di materiale bibliografico, consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, utilizzo di sistemi informativi territoriali. La capacità di apprendimento sarà verificata durante gli esami di profitto.

METODI DIDATTICI

Sono previsti 6 CFU di lezioni frontali e 2 CFU di attività di laboratorio ed esercitazioni nel Lab. di Informatica. Il corso si organizza in lezioni frontali ed attività laboratoriale in cui gli studenti sono introdotti all'utilizzo del GIS

MODALITA' D'ESAME

Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL. Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto mediante prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode. La prova orale permetterà al docente di valutare la capacità degli studenti di applicare le conoscenze acquisite durante il corso, oltre alla capacità di mettere in relazione alcuni macro-argomenti trattati durante il corso e di rielaborare attraverso un'autonomia di giudizio quanto appreso durante il corso. Il punteggio massimo è attribuito anche tenendo conto della frequenza relativa alle attività di esercitazioni.

La parte di Laboratorio GIS si riterrà superata consegnando al docente gli esercizi assegnati durante il corso e svolti entro il termine del Laboratorio stesso

ALTRE INFORMAZIONI UTILI	E' possibile fissare un appuntamento con il Docente inviando una mail tramite indirizzo e-mail istituzionale.
PROGRAMMA ESTESO	Cosa studia l'ecologia; Su quali scale opera l'ecologia; Concetto di ecosistema; Componenti biotiche ed abiotiche; Gerarchia ecologica; Classificazione dei dati ecologici (dati categorici e dati numerici); Il clima; L'ambiente acquatico; L'ambiente terrestre; Condizioni ambientali; L'organismo e l'ambiente; Genetica ecologica: adattamento e selezione naturale; Adattamenti degli organismi animali; Clini; Ecotipi; Popolazioni isolate geograficamente; Autotrofi: chemioautotrofi e fotoautotrofi; Adattamento degli organismi vegetali alle condizioni ambientali; Adattamento degli organismi animali all'ambiente; Classificazione trofica degli organismi; Proprietà delle popolazioni; Crescita delle popolazioni; Modelli di ciclo vitale; Regolazione intraspecifica delle popolazioni; Le metapopolazioni; Modelli di ciclo vitale; Specie r e Specie K; Interazioni all'interno della specie; Competizione intraspecifica; Interazioni tra le specie; Le interazioni tra le specie e la coevoluzione; Nicchia ecologica; Nicchia fondamentale e Nicchia realizzata; Ampiezza e sovrapposizione di nicchia; Modello di Tilman; Classificazione delle risorse; Competizione interspecifica; Coesistenza; Predazione, Modello preda-Predatore; Risposte funzionali del predatore; Teoria del foraggiamento ottimale; Coevoluzione preda-predatore; Ipotesi della Regina Rossa; Parassitismo e Mutualismo; Ecologia di comunità: La struttura delle comunità; Indici di diversità; Indice di equiripartizione o evenness; Specie chiave; Diversità biologica e funzioni ecologiche; Modello species richeness-diversity; Modello Idiosyncratic; Modello dei rivetti; Modello drivers and passengers; Reti trofiche; Successione ecologiche; Dinamiche del paesaggio; Struttura, Funzione e Cambiamenti del Paesaggio; Dimensione e forma delle patch e diversità biologica; Metapopolazione; Teoria Biogeografica delle Isole; Concetto di disturbo e perturbazione; Frammentazione del paesaggio; Ciclo adattativo di Holling; Resilienza e Capacità adattativa; Biomi terrestri; Servizi ecosistemici; Classificazione dei Servizi ecosistemici secondo il MEA. Sistemi informativi ed utilizzo del GIS.
TESTI DI RIFERIMENTO	Elementi di ecologia di Thomas M. Smith, Robert L. Smith, casa ed. Pearson e Dispense fornite dal docente al termine di ogni lezione