



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

ECOLOGIA APPLICATA

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
Crediti	6
Lingua insegnamento	Italiano

L'insegnamento è suddiviso

505034 - ECOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

505032 - ELEMENTI DI ECOLOGIA



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

ECOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	BIO/07 (ECOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
Crediti	3
Ore	27 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	SCONFIETTI RENATO LUIGI (titolare) - 3 CFU PAVAN GIANNI - 3 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	=
Programma e contenuti	<p>Il corso mette in evidenza l'importanza della conoscenza dei concetti fondamentali dell'Ecologia nelle diverse applicazioni delle discipline ecologiche, con particolare riferimento all'utilizzo di bioindicatori e di altri indicatori ambientali utilizzati per il monitoraggio e le valutazioni della qualità ambientale. Particolare risalto viene dato alle applicazioni in ecosistemi acquatici, presentando anche diversi casi di studi applicativi. Ecologia di base e alterazioni antropiche - Richiami dei concetti fondamentali dell'Ecologia di base.</p> <p>Cenni sulle principali cause di alterazione e inquinamento e loro effetti nei tre comparti ambientali: aria, acqua, suolo.</p> <p>Gli ecosistemi acquatici d'acqua dolce - Approfondimento per gli</p>

ecosistemi acquatici d'acqua dolce: River Continuum Concept, processi di autodepurazione, eutrofizzazione, impatti antropici, fenomeni di inquinamento.

Bioindicatori e monitoraggio ambientale - Bioindicatori e loro applicazioni. Indici di qualità ambientale.

Biomonitoraggio.

Il Deflusso Minimo Vitale – DMV - Definizioni, concetti di base ed evoluzione normativa del DMV nei corsi d'acqua. Casi di studio.

La fitodepurazione - I principi della fitodepurazione. Tecniche principali. Campi di applicazione. Esempi di applicazione a realtà particolari.

Ingegneria naturalistica e riqualificazione ambientale - Cenni ai principi e alle tecniche dell'ingegneria naturalistica. Esempi di applicazione.

Interventi di sistemazione idraulica e impatto sugli ecosistemi. Cenni sulla riqualificazione degli ambienti acquatici naturali e artificiali (es. cave). Interventi di mitigazione degli impatti.

Applicazioni particolari - Cenni all'impiego di tetti verdi. Le biopiscine. Casi applicati - Esempi di casi di studio.

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

Ghetti P.F., 2002 - Elementi di ecologia. Cleup, Padova.

Vismara R., 1992. Ecologia Applicata. Hoepli;

Provini A., Galassi S., Marchetti R., 1998. Ecologia Applicata. Città Studi Edizioni, Milano.

Modalità verifica apprendimento

Esame orale.

Altre informazioni

Esame orale.

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Gli obiettivi](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

ELEMENTI DI ECOLOGIA

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	BIO/07 (ECOLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Primo Semestre (28/09/2020 - 22/01/2021)
Crediti	3
Ore	23 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	SCONFIETTI RENATO LUIGI (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	Il corso non prevede prerequisiti particolari. E' consigliabile, comunque, una rilettura dei capitoli relativi all'ecologia contenuti nei testi di scienze della scuola secondaria di II grado frequentata.
Obiettivi formativi	Conoscere gli elementi essenziali per comprendere le dinamiche naturali degli ecosistemi; riconoscere, comprendere e valutare il grado di alterazione indotta dall'uomo negli ecosistemi; conoscere i più efficaci provvedimenti per la tutela, il recupero ambientale, la mitigazione degli impatti negli ecosistemi acquatici.
Programma e contenuti	La sequenza degli argomenti è indicativa. Nella parte applicativa verrà dedicato ampio spazio alla casistica legata alle acque dolci superficiali, anche in riferimento alla normativa europea ed italiana. Il corso viene completato da alcune brevi esercitazioni in aula su casi simulati e da una o due esercitazioni pratiche sul campo.

	<p>Parte I Definizioni di base, fattori ecologici, cicli biogeochimici, specie e popolazione, comunità ed ecosistema. Biodiversità. Parte II Cenni sulle principali cause di alterazione e inquinamento e loro effetti nei tre comparti ambientali: aria, acqua, suolo. Approfondimento per gli ecosistemi acquatici d'acqua dolce: River Continuum Concept, processi di autodepurazione, eutrofizzazione, impatti antropici, fenomeni di inquinamento. Fitodepurazione. Parte III Bioindicatori e loro applicazioni. Indici di qualità ambientale. Sludge Biotic Index. Biomonitoraggio. Deflusso Minimo Vitale (DMV) nei corsi d'acqua. Parte IV Cenni di ingegneria naturalistica. Cenni sulla riqualificazione degli ambienti acquatici naturali e artificiali. Casi pratici di studio.</p>
<p>Metodi didattici</p>	<p>Lezioni (ore/anno in aula): 45 Esercitazioni (ore/anno in aula): 0 Attività pratiche (ore/anno in aula): 0</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Può essere utile un testo snello di ecologia di base fra i tanti in commercio, per esempio: Ghetti P.F., 2002 - Elementi di ecologia. Cleup, Padova (molto semplice). Come testi di consultazione, fra i pochi in commercio si segnalano: Bettinetti R. Crosa G., Galassi S., 2007. Ecologia delle Acque interne. Città Studi; Vismara R., 1992. Ecologia Applicata. Hoepli (taglio ingegneristico); Provini A., Galassi S., Marchetti R., 1998. Ecologia Applicata. Città Studi Edizioni, Milano (taglio molto ecologico). Il docente mette comunque a disposizione i supporti didattici utilizzati per le lezioni.</p>
<p>Modalità verifica apprendimento</p>	<p>L'esame consiste in una prova orale, durante la quale potranno essere chieste la soluzione di piccoli problemi pratici o la applicazione di indici valutativi su casi esemplificativi. Per gli studenti che garantiscono almeno il 70% di presenza e si presentano nella sessione di fine corso il colloquio di esame può iniziare con un argomento a scelta dell'esaminando, riguardante le parti I e II del programma.</p>
<p>Altre informazioni</p>	<p>L'esame consiste in una prova orale, durante la quale potranno essere chieste la soluzione di piccoli problemi pratici o la applicazione di indici valutativi su casi esemplificativi. Per gli studenti che garantiscono almeno il 70% di presenza e si presentano nella sessione di fine corso il colloquio di esame può iniziare con un argomento a scelta dell'esaminando, riguardante le parti I e II del programma.</p>
<p>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</p>	<p>Gli obiettivi</p>