

# SCIENZE AMBIENTALI (LM60)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento FISILOGIA AMBIENTALE

GenCod A003947

**Docente titolare** Maria Giulia LIONETTO

**Insegnamento** FISILOGIA AMBIENTALE

**Insegnamento in inglese** ENVIRONMENTAL PHYSIOLOGY

**Settore disciplinare** BIO/09

**Corso di studi di riferimento** SCIENZE AMBIENTALI

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 6.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 50.0

**Per immatricolati nel** 2020/2021

**Erogato nel** 2020/2021

**Anno di corso** 1

**Lingua**

**Percorso** PERCORSO COMUNE

**Sede** Lecce

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione**

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso si articola in tre parti:

- una prima parte in cui sono analizzate le risposte fisiologiche degli organismi alla variabilità di alcuni fattori ambientali quali: osmolarità del mezzo acquatico, disponibilità di acqua in ambiente terrestre, disponibilità di ossigeno, temperatura;
- una seconda parte in cui sono indagate le risposte fisiologiche degli organismi all'esposizione a contaminanti chimici ambientali sia organici che inorganici
- una terza parte in cui sono studiati gli effetti biologici delle radiazioni elettromagnetiche.

### PREREQUISITI

Nozioni di base di Fisiologia Generale

### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha come obiettivo quello di fornire agli studenti le conoscenze di base della fisiologia ambientale approfondendo gli aspetti relativi alle risposte fisiologiche degli organismi agli inquinanti chimici ambientali

Il corso permette di sviluppare notevoli capacità applicative attraverso l'utilizzo di strumenti tecnici basati sull'utilizzo di bioassays e biomarker in organismi bioindicatori ai fini dell'analisi del rischio ambientale.

Le competenze acquisite attraverso il corso di Fisiologia Ambientale supportano le professioni riguardanti le valutazioni ambientali, le certificazioni ambientali, il campionamento e monitoraggio dei sistemi ecologico-ambientali. Il corso permette di sviluppare autonomia di giudizio e abilità comunicative, fornendo allo studente competenze per promuovere l'educazione ambientale e le politiche ambientali in enti territoriali.

### METODI DIDATTICI

Sono previsti 5 CFU di lezioni frontali (40 ore) e 1 CFU di esercitazioni (12 ore). La lezione frontale viene tenuta di norma con l'ausilio di presentazioni PowerPoint.

---

## MODALITA' D'ESAME

Il conseguimento dei crediti attribuiti all'insegnamento è ottenuto con esame integrato che prevede una prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode e consegna di una relazione scritta sulle esercitazioni di laboratorio svolte. Nel corso della prova orale si valutano i risultati di apprendimento complessivamente acquisiti dallo studente. La votazione finale è espressa in trentesimi, con eventuale lode.

Nell'attribuzione del punteggio finale si terrà conto del livello di conoscenze teorico/pratiche acquisite, della capacità di applicare le conoscenze teorico/pratiche acquisite, dell'autonomia di giudizio, delle abilità comunicative. In particolare, il 60% del punteggio viene attribuito sulla base delle conoscenze acquisite, il 20% del punteggio è basato su risposte a domande inerenti applicazioni pratiche, il 10% è riferito all'autonomia di giudizio e il 10% alle abilità comunicative. Si comunica che al momento e fino a nuove disposizioni l'esame si svolgerà in modalità on line, seguendo le indicazioni previste dal DR 197/2020. Occorre registrarsi alla piattaforma Microsoft Teams, secondo le indicazioni pubblicate alla pagina <https://www.unisalento.it/lezioni-online> (Documentazione: Guida a Microsoft Teams per lo studente).

---

## PROGRAMMA ESTESO

Risposte fisiologiche alla variabilità ambientale. Omeostasi, conformismo e regolazione, campo di tolleranza e di resistenza, adattamento e acclimatizzazione. Temperatura e metabolismo energetico. Limiti di temperatura per le forme viventi. Determinanti del calore corporeo e della temperatura corporea. Scambi di calore tra organismo e ambiente esterno. Adattamenti alle temperature estreme. Organismi endotermi ed ectotermi. Acqua e regolazione osmotica. Scambi di acqua tra l'organismo e l'ambiente esterno. Organismi osmoregolatori e osmoconformi. Osmoregolazione in ambienti acquatici. Osmoregolazione in ambienti terrestri. Ossigeno e metabolismo ossidativo. Respirazione in ambiente acquatico. Respirazione in ambiente terrestre. Meccanismi di trasporto dei gas. Risposte fisiologiche all'ipossia. Inquinanti chimici e risposte fisiologiche dell'organismo. Meccanismi di detossificazione (biotrasformazione, chelazione). Effetto degli inquinanti a livello cellulare, tissutale e sistemico. Distruttori endocrini. Biomarkers molecolari e cellulari come indici di stress chimico ambientale. Saggi ecotossicologici e loro applicazione nel monitoraggio ambientale. Effetti dei campi elettromagnetici sulla fisiologia degli organismi animali.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

- A. Poli, E. Fabbri, G. Calamita, G. Santovito, T. Verri. Fisiologia Animale. EdiSES, Napoli, 2014
- L. Sherwood, H. Klandorf, P. Yancey. Fisiologia degli animali. Zanichelli, Bologna, 2006
- W.C.H. Hopkin, S.P.Sibly, R.M. Peakall. Principles of Ecotoxicology. Taylor and Francis, 2006