



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

## BIOLOGIA DELLE POPOLAZIONI E COMUNITA'

<b>Anno immatricolazione</b>	2019/2020
<b>Anno offerta</b>	2019/2020
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	BIO/05 (ZOOLOGIA)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
<b>Corso di studio</b>	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
<b>Curriculum</b>	Biologia ambientale e biodiversità
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2019 - 14/01/2020)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	48 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	BALESTRIERI GIUSEPPE ALESSANDRO (titolare) - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	<p>La comprensione di alcuni argomenti del Corso presuppone la conoscenza dei concetti di base della genetica, che verranno comunque richiamati all'inizio del corso, e di elementi di base di statistica. Le esercitazioni prevedono l'uso di Office, in particolare del foglio di calcolo Excel.</p> <p>Poiché uno o più testi di riferimento sono disponibili o consigliati nella versione in lingua originale, e inoltre si farà spesso uso e riferimento a articoli scientifici inerenti gli argomenti del programma, è richiesta una sufficiente capacità di lettura e comprensione dei testi scritti in inglese.</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Il Corso si propone di fornire allo studente gli strumenti conoscitivi e metodologici necessari per analizzare la dinamica delle popolazioni a partire dall'elaborazione dei dati demografici di base, e comprendere come le componenti abiotiche (condizioni ambientali, disponibilità delle risorse) e biotiche (competizione, predazione) concorrano a</p>

determinarne la crescita e la probabilità di sopravvivenza nel tempo. Nel corso verranno anche forniti gli strumenti per comprendere e analizzare la struttura delle comunità e le interazioni tra specie diverse.

#### Programma e contenuti

La prima parte del Corso fornirà le informazioni necessarie per comprendere come una popolazione si evolve nel tempo: le condizioni e risorse di cui necessita (concetto di nicchia), i tassi di natalità, mortalità e migrazione e i primi semplici modelli matematici di crescita densità indipendente e dipendente.

Quindi si introdurranno i concetti di competizione intra- e interspecifica e predazione, valutandone gli effetti sui tassi di crescita delle popolazioni, sulla composizione e struttura delle comunità e sui relativi modelli matematici.

Si approfondiranno gli aspetti relativi al comportamento dei predatori, quali preferenze alimentari, la teoria del foraggiamento ottimale e le relazioni tra tasso di consumo e densità della preda.

Nella quarta parte si richiameranno i principali concetti della genetica di popolazione e si svilupperanno i modelli presentati per tener conto dell'interazioni tra popolazioni di una stessa specie (metapopolazioni).

Nella quinta parte le conoscenze acquisite saranno impiegate per stimare la probabilità di sopravvivenza nel tempo di popolazioni naturali e oggetto di misure gestionali da parte dell'uomo (traslocazioni, reintroduzioni e prelievo)

Infine s'introdurrà il concetto di selezione di habitat e l'applicazione delle Resource Selection Probability Functions.

#### Metodi didattici

La dinamica delle popolazioni sarà trattata in modo quantitativo, sviluppandone gradualmente i modelli matematici e applicando gli stessi a dati reali ottenuti con varie tecniche di censimento, prevalentemente di uccelli e mammiferi selvatici. Il Corso prevede quindi sia esercitazioni in aula informatica e in laboratorio, sia esercitazioni sul campo, sia seminari su argomenti specifici. È richiesta una partecipazione attiva alle esercitazioni.

Le lezioni frontali saranno condotte con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint proiettate su schermo.

#### Testi di riferimento

Neal Dick, Introduction to Population Biology, Cambridge University Press Ed. 2003 e successive

Begon M., Harper J.L., Townsend C.R. Ecologia - individui, Popolazioni, Comunità. Zanichelli Ed. 1989 e successive. Consigliata la versione originale: Ecology – Individuals, Populations and Communities. Blackwell Scientific Publications.

#### Modalità verifica apprendimento

La prova d'esame sarà orale e verterà sugli argomenti trattati durante il Corso. Lo studente dovrà dimostrare di aver integrato le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali con le esperienze pratiche ottenute tramite le esercitazioni, e di aver così raggiunto gli obiettivi formativi del corso. Durante il corso verrà anche richiesta allo studente la redazione di sintetiche relazioni che verteranno in particolare sull'elaborazione dei dati raccolti durante le esercitazioni.

#### Altre informazioni

La prova d'esame sarà orale e verterà sugli argomenti trattati durante il Corso. Lo studente dovrà dimostrare di aver integrato le conoscenze

acquisite durante le lezioni frontali con le esperienze pratiche ottenute tramite le esercitazioni, e di aver così raggiunto gli obiettivi formativi del corso. Durante il corso verrà anche richiesta allo studente la redazione di sintetiche relazioni che verteranno in particolare sull'elaborazione dei dati raccolti durante le esercitazioni.

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)