



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

## GENETICA DELLA CONSERVAZIONE

<b>Anno immatricolazione</b>	2017/2018
<b>Anno offerta</b>	2018/2019
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	BIO/18 (GENETICA)
<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>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2018 - 14/01/2019)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	60 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	TORRONI ANTONIO (titolare) - 3 CFU OLIVIERI ANNA - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Non sono previsti prerequisiti.
<b>Obiettivi formativi</b>	Conseguimento di un adeguato livello di conoscenza degli aspetti genetici di maggiore rilevanza nel campo della conservazione degli organismi animali e vegetali.
<b>Programma e contenuti</b>	Parte 1 (Prof. A. Torroni). Il pool genico e la diversità genetica: come si misurano e come variano nel tempo e nello spazio. La legge di Hardy-Weinberg e le sue applicazioni. Struttura genetica delle popolazioni: conseguenze della mutazione, frammentazione, deriva genetica, migrazione, unione assortativa e selezione naturale. Proporzioni di loci polimorfici. Diversità allelica. Eterozigosità media ed eterozigosità attesa. Equilibrio mutazione-selezione. Il carico mutazionale. I concetti di dominanza e recessività. Misura della diversità

genetica a vari livelli di risoluzione mediante diverse tecniche molecolari: elettroforesi di proteine e diversità allozimica, analisi di geni/sequenze nucleari, RFLPs, PCR, microsatelliti, sequenziamento, RAPD e AFLPs. Analisi di campioni museali e DNA antico. Il DNA mitocondriale e le sue peculiarità. Analisi della porzione non ricombinante del cromosoma Y. DNA barcoding. L'approccio filogeografico applicato allo studio di organismi a rischio di estinzione: studi recenti estratti dalla letteratura internazionale. Conseguenze genetiche della domesticazione.

Parte 2 (Prof.ssa A. Olivieri). Attività di laboratorio: estrazione di DNA, amplificazione mediante PCR, sequenziamento della regione di controllo del DNA mitocondriale, identificazione molecolare del sesso, analisi di restrizione, classificazione delle sequenze in aplogruppi e inserimento in un albero filogenetico.

#### Metodi didattici

La Parte 1 del corso prevede solo lezioni frontali, mentre la Parte 2 prevede attività di laboratorio in spazi dedicati e appositamente attrezzati.

#### Testi di riferimento

Il testo suggerito per entrambe le parti è "Fondamenti di Genetica della Conservazione" di R. Frankham, J.D. Ballou, D.A. Briscoe, Zanichelli – Bologna. Nota bene: molti (ma non tutti) gli argomenti sopraelencati sono trattati nei capitoli 1, 2, 3, 4 e 6.

Altre parti del programma (genetica di popolazioni, analisi molecolari) sono descritte in maggior dettaglio nei testi utilizzato per i corsi di Genetica della laurea triennale, per esempio: iGENETICA oppure iGENETICA FONDAMENTI di Peter J. Russell, EdiSES s.r.l. – Napoli.

Per altri argomenti presentati a lezione (conseguenze della domesticazione, DNA barcoding, ecc.), ma non presenti nei testi sopraelencati, si consiglia di effettuare ricerche on line (anche in lingua inglese).

#### Modalità verifica apprendimento

L'esame è unico per entrambe le parti del Corso e consiste in:

- a) una presentazione powerpoint (20-25 minuti) di due o più articoli, estratti da riviste internazionali, sull'analisi della variabilità genetica di una specie animale o vegetale. L'argomento della presentazione è a scelta dal candidato;
- b) un colloquio sugli argomenti del programma e sulle attività svolte in laboratorio.

#### Altre informazioni

Il programma del corso è consultabile online sul sito <http://genmic.unipv.eu/site/home/didattica.html> al link "Insegnamenti".

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

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