



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

GENETICA DELLA CONSERVAZIONE

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2017/2018
Normativa	DM270
SSD	BIO/18 (GENETICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
Curriculum	Biologia ambientale e biodiversità
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2017 - 14/01/2018)
Crediti	6
Ore	60 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	TORRONI ANTONIO (titolare) - 3 CFU OLIVIERI ANNA - 3 CFU
Prerequisiti	Non sono previsti prerequisiti.
Obiettivi formativi	Conseguimento di un adeguato livello di conoscenza degli aspetti genetici di maggiore rilevanza nel campo della conservazione degli organismi animali e vegetali.
Programma e contenuti	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. Proporzione 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