

Testi del Syllabus

Resp. Did. **GARGANO Domenico** Matricola: **010986**

Anno offerta: **2014/2015**
Insegnamento: **27005210 - ECOLOGIA RIPRODUTTIVA E DEMOGRAFIA DELLE PIANTE**
Corso di studio: **0741 - BIODIVERSITÀ E SISTEMI NATURALI**
Anno regolamento: **2013**
CFU: **4**
Settore: **BIO/02**
Tipo Attività: **D - A scelta dello studente**
Anno corso: **2**
Periodo: **Secondo Semestre**
Sede: **UNIVERSITA' DELLA CALABRIA**



Testi in italiano

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italiano

Contenuti

1) Stili riproduttivi nelle piante vascolari: Riproduzione vegetativa. Natura e conseguenze genetiche e demografiche. Individui funzionali (ramet) e genetici (genet). Possibili vantaggi e svantaggi ecologici della riproduzione vegetativa. Modelli di occupazione dell'habitat: falangi e guerriglia. Tecniche di stima di popolazioni di specie clonali.

2) Stili riproduttivi nelle piante vascolari: Riproduzione sessuale. Riproduzione sessuale nelle felci, la sporogonia. La riproduzione sessuale nelle piante a seme. Impollinazione, dispersione e loro implicazioni ecologiche.

3) La riproduzione sessuale nelle angiosperme. Il fiore. Sistemi sessuali e variazioni dell'espressione sessuale. Riproduzione incrociata ed autofecondazione. La geitonogamia. Modelli di autofecondazione.

4) Biologia riproduttiva e conservazione delle piante. Relazione tra diversità genetica, potenziale adattativo e conservazione. Determinanti storiche dell'assetto genetico delle popolazioni vegetali: bottleneck ed effetto fondatore. Determinanti contemporanee dell'assetto genetico delle popolazioni vegetali: processi riproduttivi e genetica di popolazione. Inbreeding depression, gene purging, ed outbreeding depression.

5) L'ecologia della riproduzione delle piante. Relazioni funzionali tra dimensione/densità di popolazione e successo riproduttivo: effetto Allee. Contributo dell'autofecondazione al successo riproduttivo: reproductive assurance. Fenologia riproduttiva e condizioni

Tipo testo

Testo

ambientali. Sindromi d'impollinazione, sistemi d'impollinazione specialisti e generalisti.

Rewarding e deception. Interazioni biotiche, interazioni mutualiste ed antagoniste. Controllo

ecosistemico sul successo riproduttivo.

6) Biologia riproduttiva e conservation practices. Gestire le popolazioni vegetali selvatiche,

reintroduzioni e rinforzo di popolazione. Misurare il rischio d'estinzione: i principi di

biologia riproduttiva nelle procedure di red listing.

Testi di riferimento

Silvertown J, Charlesworth D (2001) Introduction to plant population biology. 4th Ed. Blackwell Science.

Thompson JD (2005) Plant evolution in the Mediterranean. Oxford University Press.

Obiettivi formativi

Il corso punta a fornire un quadro esauriente degli aspetti biologici ed ecologici connessi al successo riproduttivo delle piante vascolari, con

speciale riguardo alle angiosperme. Una speciale attenzione sarà dedicata al trasferimento di

concetti e metodologie d'indagine in merito a flessibilità dello stile riproduttivo delle piante

vascolari (es. riproduzione agamica e sessuale, riproduzione sessuale incrociata ed

autofecondazione), ruolo svolto da interazioni biotiche ed assetto ecosistemico, ed

implicazioni evolvuzionistiche ed ecologiche della riproduzione. In tal modo, il corso mira ad

evidenziare il peso delle strategie riproduttive su processi rilevanti per la ricchezza floristica

di un territorio, quali adattamento, diversificazione, e conservazione.

Metodi didattici

Il corso prevede lo svolgimento

di lezioni frontali accompagnate da attività sperimentali condotte in laboratorio, in piante

mantenute in coltivazione sperimentale presso l'Orto Botanico UNICAL, ed in popolazioni

collocate nel proprio habitat naturale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Discussione orale per la valutazione dei livelli di apprendimento, e per la verifica della

capacità di ideare un percorso sperimentale idoneo allo studio di processi ecologici connessi

ai temi trattati.



Testi in inglese

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italian

Contenuti

1) Reproductive strategies in vascular plants: Agamic reproduction. Biological foundations, and implications on population demography and genetics. Ramet and genet. Advantages and disadvantages of agamic reproduction. Forms of clonal growth: phalanx and guerriglia. Estimating population size in clonal plants.

2) Reproductive strategies in vascular plants: Sexual reproduction. Sexual reproduction in free-sporing plants. Sexual reproduction in seed plants. Ecological implications of pollination and dispersal.

Tipo testo

Testo

3) Sexual reproduction in angiosperms. Flower structure and functioning. Sexual systems and gender variation. Cross- and self-fertilization. Geitonogamy.

4) Reproductive biology and plant conservation. Relationships between population genetics and fitness. Historical determinants of plant population genetics: bottlenecks and founder effect. Contemporary determinants of plant population genetics: reproductive patterns. Inbreeding depression, gene purging, and outbreeding depression.

5) Ecological drivers of plant reproduction. Influence of population size and density on reproductive fitness: Allee effect. The contribution of self-fertilization to plant reproductive fitness: reproductive assurance. Environmental control on plant reproductive fitness. Resource limitation. Biotic interactions: pollination and herbivory. Pollination syndromes. Generalization and specialization in pollination systems. Rewarding and deception.

6) Reproductive biology and conservation practices. Restoring wild plant populations: reintroduction, and population reinforcement. Measuring the extinction risk: getting principles of plant reproduction biology into red listing procedures.

Testi di riferimento

Silvertown J, Charlesworth D (2001) Introduction to plant population biology. 4th Ed. Blackwell Science.

Thompson JD (2005) Plant evolution in the Mediterranean. Oxford University Press.

Obiettivi formativi

The course aims to explain the biological and ecological bases of plant reproductive fitness, and to highlight the contribution of reproductive strategies in influencing plant adaptation, diversification and conservation. Particular attention is paid to concepts and methodologies for investigating reproduction in angiosperms.

Metodi didattici

The course includes lectures, laboratory and field activities.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Written exam and (non mandatory) oral exam.