

*Allegato 4***PROGRAMMA**

Settore scientifico disciplinare BIO07

Modulo didattico Monitoraggio ambientale ed ecologia degli ambienti antropici

CF 3 (2+1) N. complessivo di ore 16 ore teoria + 12 ore esercitazioni

Anno Secondo **Semestre** II

Metodi didattici: (si prega di cancellare dall'elenco le voci non pertinenti)

- **Lezione frontale** (utilizzo di PowerPoint, computers e software vario anche per elaborazione dati, collegamento internet per consultazione siti pertinenti)
- **Esercitazioni:** elaborazione dati, visite didattiche, utilizzo del laboratorio di Microbiologia
- **Attrezzature:** Autoclave e mezzi di coltura + plastiche, cappa aspirante, microscopio stereoscopico, microscopio ottico con telecamera, laboratorio di biologia molecolare)

Collaboratori: indicare i nominativi degli eventuali collaboratori (co-docenti o assistenti)

Obiettivi formativi

Fornire ai futuri conservatori e restauratori conoscenze e strumenti per la comprensione in autonomia dei meccanismi ecologici che sottendono i fenomeni di biodeterioramento dei materiali ed i problemi offerti dagli ambienti di conservazione. Supportare gli studenti con una solida base cognitiva per essere in grado di acquisire anche in autonomia concetti e risvolti applicativi di tecniche e sperimentazioni sul monitoraggio ambientale, sull'igiene e la sicurezza biologica negli ambienti conservativi e sulla diagnostica applicata allo studio delle problematiche biologiche negli ambienti "indoor".

Contenuti e programma del corso**Teoria:**

Principi base di ecologia applicati agli organismi d'interesse per i beni culturali. L'energia nei sistemi ecologici, cicli biogeochimici, fattori limitanti, interazioni intra ed interspecifiche, dinamica delle popolazioni e metodi di misura, distribuzione spaziale e metodi di valutazione, ecotoni, biodiversità, successioni ecologiche. Indicatori e marcatori ambientali. Ambienti antropici, metodi di monitoraggio negli ambienti indoor, aerobiologia, cenni di analisi statistica dei dati ecologici. Ecologia dei funghi filamentosi e dei batteri, equazioni logistiche e curve di crescita. Ecologia degli insetti d'interesse per i beni culturali. Ecologia dei mammiferi roditori. Lotta biologica: applicazioni nel campo del biodeterioramento dei beni culturali. Aspetti ecologici dell'utilizzo dei biocidi e dei pesticidi.

Pratica: monitoraggio ambientale, metodi di campionamento, metodi di misura ed analisi, analisi dei dati.

Modalità di valutazione

- Scritto (elaborati, tesina)
- Orale



Ministero della cultura

Libri di testo

Articoli e dispense forniti dal docente, fra cui:

- Pinzari F., Sequeira S.O. (2022) Degradation, remediation and protection of library materials, pp. 15-37. In: Cultural Heritage Microbiology, Recent Developments. Mitchell R., Clifford J., Vasanthakumar A. (Eds) Archetype Publications, London.
- Pinzari F., Gutarowska B. (2021) Extreme colonizers and rapid profiteers: the challenging world of microorganisms that attack paper and parchment. In: Edith Joseph (Ed.) Microorganisms in the Deterioration and Preservation of Cultural Heritage. Springer International Publishing. ISBN 978-3-030-69411-1. DOI 10.1007/978-3-030-69411-1
- Pinzari, F. (2018) Microbial processes involved in the deterioration of paper and parchment. In: Biodeterioration and Preservation in Art, Archaeology and Architecture. Mitchell, R., Clifford, J. (eds) London: Archetype Publications Ltd pp. 33-56. ISBN-10:1909492647
- Pinzari, (2011) Microbial ecology of indoor environments. The ecological and applied aspects of microbial contamination in archives, libraries and conservation environments. Chapter 9 in: Sabah A. Abdul-Wahab Al-Sulaiman (Editor) "Sick Building Syndrome in Public Buildings and Workplaces". Elsevier ISBN 978-3-642-17918-1
- Pinzari, Flavia; Troiano, Federica; Piñar, Guadalupe; Sterflinger, Katja; Montanari, Mariasanta: (2011a) The contribution of microbiological research in the field of book, paper and parchment conservation. In: Approaches to Book and Paper Conservation-Restoration, P. Engel, J. Schirò, R. Larsen, E. Moussakova, I. Kecskeméti, (2011), pp. 575-594, Horn/Wien: New Verlag Berger.

Roma, 4 novembre 2023



ISTITUTO CENTRALE PER LA PATOLOGIA DEGLI ARCHIVI E DEL LIBRO

Via Milano, 76 - 00184 Roma

Tel. + 39 06482911

e-mail: ic-pal@cultura.gov.it - ic-pal@pec.cultura.gov.it

P.I. 10192401007