UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Laboratorio One Health: Dall'Ambiente alla Salute

2223-1-F0601Q110

Obiettivi

Conoscenze e capacità di comprensione: L'insegnamento di laboratorio si propone di fornire una visione integrata di quello che è il benessere e la salute dell'individuo in relazione all'ambiente. Questa visione si basa due elementi chiave che sono i) la prevenzione e il mantenimento dello stato di benessere della persona, per esempio attraverso il rafforzamento delle difese dell'organismo e ii) l'equilibrio ecosistemico della visione one health che collega la salute dell'ambiente e della biodiversità con quella dell'uomo. Conoscere e valorizzare queste relazioni funzionali è fondamentale per creare contesti armonici resilienti e adatti al benessere dell'uomo.
Conoscenze e capacità di comprensione applicate: l'insegnamento permetterà allo studente di avere una visione più ampia e globale del benessere e cura della persona attraverso un percorso sperimentale in ambiente operativo come quello di un'area ad elevata biodiversità che si contrapporre ad una zona inquinata o comunque compromessa. In questo contesto è possibile analizzare il rapporto tra uomo e natura andando oltre le singole funzioni fisiologiche che caratterizzano il benessere dell'individuo. Dal punto di vista applicativo i temi chiave saranno la comprensione di come le caratteristiche ambientali e la biodiversità influenzano la qualità della vita, riducono fenomeni di stress e offrono risorse per la prevenzione delle malattie come le molecole bioattive da utilizzare nel contesto farmacologico, alimentare o cosmetico.
Autonomia di giudizio: Apprendere e interpretare la visione 'one health' al fine di saper proporre nuove strategie di intervento per garantire la salute, il benessere dell'uomo, dell'ambiente e il rispetto e tutela della biodiversità.
Capacità comunicative: l'insegnamento si propone di fornire allo studente le capacità per comunicare in modo efficace, appropriato e con linguaggio specifico, i concetti relativi alla complessità biologica e alle interazioni con l'ambiente che sono i fondamenti del concetto one health, di prevenzione e di monitoraggio.
Capacità di apprendere: al termine dell'insegnamento lo studente dovrà essere in grado di approfondire in modo autonomo gli argomenti trattati, avere una visione multidisciplinare e integrata. Lo studente deve inoltre maturare la capacità di interfacciarsi con esperti del settore, di interpretare dati complessi e di consultazione documentazione scientifica dedicata.

Contenuti sintetici

Il programma dell'insegnamento prevede 3 moduli; il primo dedicato ad attività in campo volto ad analizzare diversi ambienti a diverso grado di naturalità e di impatto antropico (es. aree protette, coste e città di mare) al fine di individuare fattori di stress che possono perturbare gli equilibri ecosistemici ed il benessere dell'uomo. Il secondo modulo prevede lo studio di sostanze bioattive provenienti dalla biodiversità e la valutazione di potenziali inquinanti con effetti negativi sulla salute dell'uomo. L'ultima fase del laboratorio prevede lo studio degli effetti della biodiversità e delle sostanze naturali come antinfiammatorie, antiossidanti e anti neurodegenerativi in un contesto sia di prevenzione, sia di benessere e cura.

Programma esteso

Il laboratorio si compone di tre elementi strettamente connessi.
La prima parte prevede un'esperienza pratica di analisi di diverse tipologie di ecosistema a diverso grado di complessità e criticità per comprendere quali siano i rischi reali sulla salute dell'uomo e degli altri esseri viventi. Questa fase si realizzerà quindi in ambiente operativo, presso parchi/riserve ma anche in aree inquinate e antropiche. Tra gli elementi che si analizzeranno vi saranno stress climatici (alterazioni delle temperature, crisi idrica, ecc.) e quelli biologici (alterazione della biodiversità, inserimento di specie esotiche infestanti, allergiche e di patogeni). Questo modulo fornirà le basi per interpretare la relazione uomo-ecosistema e ambiente.
Il secondo elemento porterà lo studente a capire come sfruttare le risorse biologiche per ricavare metaboliti bioattivi capaci di promuovere il benessere e prevenire le malattie. Si analizzeranno inoltre fattori di rischio come inquinanti chimici e biologici che possono influenzare l'ecosistema e la salute dell'uomo. Si acquisiranno tecniche analitiche di estrazione ecosostenibili di composti bioattivi partendo da campioni e matrici biologiche raccolte in campo (foglie, frutti, semi ecc).
L'ultima parte del laboratorio sarà dedicata a studiare i meccanismi alla base delle difese e prevenzione alle malattie attraverso test in laboratorio. Si studieranno gli effetti delle molecole estratte su sistemi biologici con particolare riferimento ad infiammazione, invecchiamento e fenomeni di tossicità dovuti ad aggregazione proteica e coinvolte nei processi neurodegenerativi.

Prerequisiti

Conoscenze di biologia di base (botanica, ecologica) e di biochimica generale

Modalità didattica

Lezioni in campo e in laboratorio.

Materiale didattico

Le diapositive mostrate e il materiale fornito in campo verrà reso disponibile sulla piattaforma e-learning.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Modalità di verifica del profitto e valutazione
L'esame orale ha l'obiettivo di verificare l'acquisizione da parte dello studente delle conoscenze tecniche e scientifiche del corso e consisterà in domande orali, volte ad accertare la comprensione degli argomenti teorici e degli esperimenti svolti in campo e laboratorio.
Criteri di Valutazione: conoscenze scientifiche e tecniche in merito alle tematiche della biodiversità, ecosistemi, one health, capacità critica e di rielaborazione individuale, capacità di comunicazione e uso corretto del linguaggio tecnico.

Orario di ricevimento

Su appuntamento scrivendo ai docenti di riferimento.

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO | VITA SULLA TERRA