



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"ELEMENTI DI BIOLOGIA GENERALE E VEGETALE (A-H)"

SSD BIO/03

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: TECNOLOGIE ALIMENTARI

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: DE MICCO VERONICA

TELEFONO: 081 2532026

EMAIL: DEMICCO@UNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): I

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno

EVENTUALI PREREQUISITI

Superamento test dei debiti formativi

OBIETTIVI FORMATIVI

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base e gli strumenti metodologici necessari per il prosieguo degli studi, con particolare riferimento alle caratteristiche morfo-funzionali di cellule e tessuti, e con specifica attenzione anche all'anatomia delle parti vegetali destinate al consumo fresco, conservazione e trasformazione. Ulteriore obiettivo dell'insegnamento è fornire informazioni di base sulla sistematica dei regni animale e vegetale e descrivere le caratteristiche tassonomiche delle piante appartenenti alle principali famiglie utilizzate a scopo alimentare.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per analizzare: 1) le caratteristiche morfo-funzionali della cellula e dei tessuti animali e vegetali, utili per lo studio di altre discipline, 2) lo sviluppo delle piante superiori, le principali strutture e funzioni degli organismi di interesse alimentare, con particolare riferimento agli organi vegetali destinati al consumo fresco, alla conservazione e alla trasformazione, 3) i metodi di propagazione vegetativa e riproduzione gamica nelle piante superiori; 4) l'organizzazione dei regni animale e vegetale, la classificazione e l'identificazione dei principali taxa di interesse alimentare. Gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito un linguaggio tecnico e capacità di sintesi relativamente agli argomenti del corso.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici necessari ad applicare concretamente le conoscenze di base al settore delle produzioni agro-alimentari. Alla fine del corso gli studenti dovranno dimostrare di aver acquisito una visione generale e critica in particolare delle caratteristiche morfo-funzionali degli organi vegetali di interesse alimentare e dell'impatto che queste possono avere sull'efficienza dei processi dell'industria alimentare. Gli studenti dovranno essere in grado di analizzare in autonomia e di giudicare in modo critico come applicare le conoscenze di botanica acquisite nel campo delle produzioni agro-alimentari.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Citologia – Cenni sulle principali macromolecole della cellula animale e vegetale. Cellula procariota ed eucariota. L'organizzazione cellulare: organismi unicellulari e pluricellulari. Le membrane cellulari: plasmalemma, sistemi di membrane interne (RE, ditiisomi, ecc.) e processi di trasporto attraverso le membrane. Parete cellulare e plasmodesmi. Matrice extracellulare e giunzioni cellulari. Mitocondri e cenni sulla respirazione. Plastidi e cenni sulla fotosintesi. Ribosomi. Citoplasma e citoscheletro. Vacuolo e osmosi. Nucleo e cenni su mitosi, meiosi e citodieresi.

Caratteristiche anatomiche e funzionali - Caratteristiche generali dei tessuti animali e vegetali. Anatomia degli apici vegetativi e radicali. Anatomia di foglia, caule e radice. Modificazioni degli organi come adattamento ai fattori ambientali e applicazioni in campo alimentare. Cenni su: meccanismo di apertura e chiusura degli stomi; assorbimento radicale; trasporto xilematico e floematico.

Propagazione e riproduzione - Propagazione vegetativa. Riproduzione gamica: ereditarietà genetica e biodiversità. Cicli vitali e ciclo ontogenetico delle Angiosperme. Sviluppo e maturazione del frutto.

Sistematica - Classificazione degli esseri viventi. Concetto di specie e di varietà coltivate. Nomenclatura botanica. Caratteristiche morfologiche di: fusto, foglia, radice, fiori e frutti. Tassonomia delle piante appartenenti alle principali famiglie di interesse alimentare.

Seminari di approfondimento che collegano conoscenze di base ad aspetti professionali (per es. Reti trofiche e biomagnificazione; Alimentazione in ambienti extraterrestri; Interazioni piante-animali nell'impollinazione e nella dispersione dei semi; Uso delle guide botaniche per il riconoscimento delle specie; La botanica applicata alle tecnologie alimentari, ecc.).

MATERIALE DIDATTICO

Testi consigliati:

Solomon EP, Martin CE, Martin DW, Berg LR. 2017. *Biologia*, Edises, Napoli. ISBN: 978-88-7959-940-5; www.edises.it
Dispense del Docente di Botanica Sistemica

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa l'80% delle ore totali, b) seminari ed esercitazioni per approfondire tematiche specifiche per il 20% delle ore totali

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	X
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	X
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

La prova scritta consiste in due parti: la prima costituita da n. 30 domande chiuse (tipologia: risposta multipla con 4 opzioni; a ciascuna risposta corretta è assegnato 1 punto), la seconda da n. 3 domande aperte (ciascuna da 10 punti). Per superare l'esame, gli studenti devono acquisire il 60 % dei punti per ciascuna delle due parti della prova. Il tempo a disposizione per la prova è di 1 ora.

b) Modalità di valutazione: