UNIVERSITÀ DI PISA

MOLECOLE SECONDARIE DI INTERESSE AGROINDUSTRIALE

COSTANZA CECCANTI

Anno accademico	2023/24
CdS	SISTEMI AGRICOLI SOSTENIBILI
Codice	559GG
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MOLECOLE SECONDARIE DI INTERESSE AGROINDUSTRIALE	AGR/13	LEZIONI	32	COSTANZA CECCANTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze riguardo le principali molecole secondarie sintetizzate dalle piante che possono essere utilizzate come conservanti, additivi antiossidanti, coloranti, additivi in grado di modificare la struttura di un alimento e aromatizzanti a livello di processi agro-industriali

Modalità di verifica delle conoscenze
Per l'accertamento delle conoscenze saranno tenute delle lezioni finalizzate alla valutazione delle conoscenze acquisite

Capacità
Al termine del corso lo studente avrà acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al conseguimento dell'esame, ma soprattutto stimoli, capacità e metodi di apprendimento adeguati per l'aggiornamento e l'innalzamento continuo delle proprie competenze nell'ambito delle principali molecole secondarie delle piante coinvolte nei processi agro-industriali.

Modalità di verifica delle capacità
Durante lo svolgimento del corso verranno effettuate lezioni in cui saranno svolti accertamenti nei quali lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito le giuste informazioni riguardanti le principali molecole secondarie coinvolte nei processi agro-industriali

Comportamenti
Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare la capacità di comprendere i meccanismi alla base del metabolismo secondario delle piante e, conseguentemente, la possibilità di utilizzare le molecole secondarie delle piante nei processi agro-industriali a discapito di additivi chimici

Modalità di verifica dei comportamenti
La verifica dei comportamenti sarà verificata durante gli accertamenti in itinere delle conoscenze acquisite e la somministrazione di lavori di gruppo incentrati sul problem solving

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Per affrontare l'insegnamento è necessario avere conoscenze di chimica organica e biochimica vegetale

Indicazioni metodologiche
Il docente utilizzerà il sito E-learning del corso di studi nel quale sarà inserito il materiale didattico utilizzato nelle lezioni ma che sarà utilizzato anche per la comunicazione con gli studenti. Il docente interagirà con gli studenti anche mediante ricevimenti e/o posta elettronica

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Concetti generali sul metabolismo secondario e sulle principali classi di metaboliti secondari (terpeni, fenoli, metaboliti contenenti azoto) e loro possibile utilizzo a livello agro-industriale. Verranno quindi trattate le molecole secondarie sintetizzate dalle piante che possono essere utilizzate come:
Conservanti: casi studio inerenti alla sostituzione di eventuali conservanti chimici con altri di origine vegetale utilizzati per la conservazione degli alimenti a livello microbiologico

Antiossidanti: casi studio inerenti alla sostituzione di antiossidanti chimici con altri di roigine vegetale in grado di ridurre ossidazione di grassi o proteine nei prodotti alimentari
Coloranti: pigmenti vegetali per la colorazione di alimenti e non solo (tessuti, cosmetici, ecc.)
Additivi in grado di modificare la struttura di un alimento: emulsionanti, gelificanti, addensanti e stabilizzanti, gomme
Aromatizzanti: molecole di origine vegetale alla base del flavour degli alimenti

Bibliografia e materiale didattico

Cappelli P., Vannucchi V. (2016) Principi di chimica degli alimenti (Zanichelli)
Massimo Maffei (1999). Metabolismo e prodotti secondari delle piante. UTET Università
Materiale fornito dal docente e disponibile sul portale E-learning

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente disponibile sul portale E-learning del corso di studio e seguendo il registro delle lezioni

Modalità d'esame

La prova finale consiste in una presentazione di un argomento a piacere + eventuali 3 domande (per aumentare il voto)

Note

Durante il corso saranno presenti uscite in aziende e seminari in aula tenuti da professionisti del settore

Ultimo aggiornamento 29/02/2024 17:07