UNIVERSITÀ DI PISA

NUTRA-INGREDIENTI VEGETALI DALLA BOTANICA ECONOMICA

ALESSANDRA BERTOLI

Academic year	2022/23
Course	SCIENZE DELLA NUTRIZIONE UMANA
Code	557EE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
NUTRA-INGREDIENTI VEGETALI DALLA BOTANICA ECONOMICA	BIO/15	LEZIONI	47	ALESSANDRA BERTOLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si propone nella parte generale di fornire allo studente le conoscenze per la selezione e la'analisi critica di documentazione di ricerca e ufficiale sulla materia prima vegetale e i suoi nutra-ingredienti usati attualmente nella filiera alimentare e nutrizionale, secondo le moderne linee guida nazionali e internazionali.
La parte speciale del corso fornirà nozioni su specifici nutra-ingredienti vegetali attualmente usati nella filiera alimentare e nutrizionale. Training su piattaforme informatiche per la ricerca sito-bibliografica sia di articoli scientifici che di documentazione ufficiale e aziendale condivisa a livello internazionale (schede tecniche di prodotto, monografie, documenti di istituzioni nazionali e internazionali operanti nel settore dei botanicals, novel food e altre tipologie di prodotti finiti attualmente usati nel mercato alimentare-nutrizionale.)

Knowledgement
The course aims in the general part to provide the student with the knowledge for the selection and critical analysis of research and official documentation on the plant nutra-ingredients currently used in the food and nutritional chain, according to modern national and international guidelines.
Training on researching of validated scientific data at national and international levels (product data sheets, monographs, documents of national and international institutions operating in the field of botanicals, novel food and other types of finished products currently used in the food and plant nutra-ingredients' market.

Modalità di verifica delle conoscenze

? discussioni in aula guidate su specie vegetali come materie I e nutra-ingredienti derivati: valutazione di dati selezionati in documentazione ufficiale (monografie, documenti EMA, EFSA, WHO, AFNOR, ISO nazionali e internazionali) e di ricerca
? sessioni di esercitazioni pratiche di selezione delle fonti sito-bibliografiche e del dato come da programma finalizzate all'attivita' di simulazione nel report d'esame (*tutorial activity*)
? prova finale: redazione di un documento relativo al nutra-ingrediente vegetale attribuito dal docente; simulazione di redazione di documentazione (*document drafting*) mediante selezione di articoli scientifici e documentazione ufficiale (monografie, documenti EMA, EFSA, WHO, AFNOR, ISO nazionali e internazionali)

Capacità

Lo studente acquisirà la capacità di ricercare e studiare dati relativi alla selezione e la gestione della materia prima vegetale e derivati nella filiera delle piante officinali secondo moderne linee guida internazionali.
Lo studente acquisirà il linguaggio tecnico necessario alla gestione della materia prima vegetale grezza o semi-processata per la sua gestione e trasformazione nello sviluppo di ingredienti e integratori alimentari utili in protocolli nutrizionali.
Lo studente acquisira' capacita' critiche nell'interpretazione del dato bibliografico inerente gli argomenti del corso

Indicazioni metodologiche

L'attività didattica sarà svolta anche attraverso esercitazioni teorico-pratiche per l'utilizzazione di banche dati specifiche per la selezione della materia prima di origine vegetale al fine di indirizzare lo studente nella selezione dl materiale bibliografico e nella metodologia di preparazione del report d'esame.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

PARTE GENERALE

Metodologia di ricerca, selezione e analisi critica di dati in documentazione di ricerca, istituzionale e di settore aziendale su materia I vegetale e i relativi nutra-ingredienti presenti nel mercato attuale
La materia I vegetale e la sua composizione in metaboliti primari e metaboliti secondari utile nello sviluppo di nutra-ingredienti.
Definizioni ufficiali e caratteristiche tecniche richieste attualmente nelle diverse tipologie di materie I e semiderivati di origine vegetale (olii essenziali, polveri grezze, estratti, e sostanze pure) utili nello sviluppo di nutra-ingredienti
Selezione ed uso del nome botanico validato come parola chiave per la ricerca in banche dati selezionate di dati su nutra-ingredienti vegetali
Botanica economica ed etnobotanica per la selezione di materie I vegetali nella ricerca e sviluppo di nutra-ingredienti vegetali presenti nel mercato attuale

PARTE SPECIALE

Piante come alimenti:

- Foglie, rami e radici
- Legumi, noci, e semi
- Frutti da regioni temperate, tropicali e subtropicali
- Succhi e bevande
- Alghe
- Cereali (maggiori e minori)

Piante negli alimenti:

- Spezie, erbe e aromi
- Fibre, coloranti e tannini
- Idrogeli e resine
- Oli vegetali
- Ingredienti e additivi alimentari.

GENERAL ISSUES

Research methodology for selection and critical analysis in research papers, institutional assessments and industry enterprise documentation on plant raw material and its nutra-ingredients in the current market. Eating the "natural" plant nutra-ingredients: selection of primary metabolites versus secondary metabolites in the research and development of actually plant nutra-ingredients. Validated botanical name and botanical reference databases as keywords for data searching on nutra-plant ingredients. Economic botany, ethnobotanic and popular international traditions between legislation, product development and actual markets in the research and development of plant nutra-ingredients.

SPECIAL PART

Plants as food

- Leaves, branches and roots
- Legumes, nuts, and seeds
- Fruits from temperate, tropical and subtropical regions
- Juices and beverages
- Algae
- Cereals (major and minor)

Plants in food

- Spices, herbs and flavourings
- Fibres, dyes and tannins
- Hydrogels and resins
- Vegetable oils and oils
- Essential oils, extracts, and pure substances as food ingredients and additives of plant origin.

Bibliografia e materiale didattico

Oltre alla bibliografia indicata qui, CONSULTARE PORTALE e-LEARNING per materiale didattico
Articoli scientifici e siti web
Monografie farmacopee nazionali e internazionali
Linee guida filiera piante officinali
schede tecniche di materie I di origine vegetale

VOLUMI:

Alessandra Bertoli, Silvia Benucci, Lorenzo Peruzzi, Piccola guida per un *nome botanico* armonizzato: chi fa che cosa, 92 pag, Ed ETS 2020
Della Loggia, PIANTE OFFICINALI e per infusi e tisane , OEMF, 1993
List P.H., Schmidt P.C., I farmaci di origine vegetale, Ed. HOEPLI Milano, 1989
Bruni, Biologia farmaceutica, Ed. Pearson, 2014 (cap. 1, 7, 9, 10, 11 e relativo supporto digitale per le schede delle specie vegetali)
Beryl Brintall Simpson, Molly Conner-Ogorzaly “Economic botany: plants in our world, Ed. McGraw-Hill, 1986
Bruni A., M. Nicoletti, Dizionario di Erboristeria e di Fitoterapia, Ed. Piccin, 2003
Maugini E., Maleci Bini L., Mariotti Lippi M., Botanica farmaceutica, IX Ed., Piccin, 2014

SITOGRAFIA

https://www.efsa.europa.eu/
http://www.ema.europa.eu/

http://www.iss.it/
http://escop.eu/
http://www.salute.gov.it/(Italian Commission on Dietetics and Nutrion)
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/https://www.sba.unipi.it/it/risorse/banche-dati/scifindern

Indicazioni per non frequentanti

Non sussistono variazioni per studenti non frequentanti in merito a programma e modalità d'esame.
prova scritta: redazione di una scheda tecnica su una materia prima di origine vegetale come simulazione di raccolta ed elaborazione di dati nella fase di ricerca e sviluppo aziendale.
FORMAT del REPORT da consegnare secondo date appelli esami: elaborato scritto in versione .pdf oltre che .doc file contemporaneamente a cartella con i pdf del materiale bibliografico consultato e lista bibliografia/sitografia (siti web come indirizzo di pagina completo su cui verificare dato bibliografico riportato, linee guida su portale e-learning). Consultare materiale didattico su pagina e-learning.

I REPORT RAPPRESENTANO PROVA PER OGNI SINGOLO STUDENTE su ARGOMENTO ASSEGNATO dal DOCENTE; NON POSSONO ESSERE PRESENTATI COME ELABORATI COMUNI A PIU' STUDENTI E NON POSSONO ESSERE CONSEGNATI VIA E-MAIL.
VERBALIZZAZIONE ESAME dopo correzione in data indicata su portale e-learning per consegna compiti. Coloro che non potranno essere presenti in tale data, potranno fare riferimento agli appelli successivi previo conferma presenza via email al docente.

Modalità d'esame

prova scritta: redazione di un report su una materia prima di origine vegetale come simulazione di raccolta ed elaborazione di dati nella fase di ricerca e sviluppo aziendale.
FORMAT del REPORT da consegnare secondo date appelli esami: elaborato scritto in versione .pdf oltre che .doc file contemporaneamente a cartella con i pdf del materiale bibliografico consultato e lista bibliografia/sitografia (linee guida indicate su portale e-learning, siti web come indirizzo di pagina completo su cui verificare dato bibliografico riportato).

I REPORT RAPPRESENTANO PROVA PER OGNI SINGOLO STUDENTE su ARGOMENTO ASSEGNATO dal DOCENTE; NON POSSONO ESSERE PRESENTATI COME ELABORATI COMUNI A PIU' STUDENTI E NON POSSONO ESSERE CONSEGNATI VIA E-MAIL, MA SOLO NELLE SESSIONI DI ESAME PREVISTE.

VERBALIZZAZIONE ESAME dopo correzione in data indicata su portale e-learning per consegna compiti. Coloro che non potranno essere presenti in tale data, potranno fare riferimento agli appelli successivi previo conferma presenza via email al docente.

Note

LO STUDENTE PUO' ISCRIVERSI AL CORSO E CONTATTARE IL DOCENTE ATTRAVERSO LA PROPRIA EMAIL ISTITUZIONALE
THE STUDENT REGISTRATION COURSE AND CONTACT WITH THE TEACHER BY THROUGH THE USE OF THEIR OWN INSTITUTIONAL EMAIL
I REPORT RAPPRESENTANO PROVA PER OGNI SINGOLO STUDENTE su ARGOMENTO ASSEGNATO dal DOCENTE; NON POSSONO ESSERE PRESENTATI COME ELABORATI COMUNI A PIU' STUDENTI E NON POSSONO ESSERE CONSEGNATI VIA E-MAIL.
Gli studenti sono invitati a consultare la pagina e-learning del corso per prendere visione del materiale didattico e degli annunci (incontri programmati dal docente per illustrazione corso e modalità esame, valutazione esame e relativa consegna compiti/verbalizzazione)
VERBALIZZAZIONE ESAME dopo correzione in data indicata su portale e-learning per consegna compiti. Coloro che non potranno essere presenti in tale data, potranno fare riferimento agli appelli successivi previo conferma presenza via email al docente.

Ultimo aggiornamento 02/12/2022 10:56