UNIVERSITÀ DI PISA

BOTANICA ECONOMICA E MATERIE PRIME FUNZIONALI

ALESSANDRA BERTOLI

Anno accademico	2020/21
CdS	SCIENZE DELLA NUTRIZIONE UMANA
Codice	487EE
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BOTANICA ECONOMICA E MATERIE PRIME FUNZIONALI	BIO/15	LEZIONI	47	ALESSANDRA BERTOLI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si propone nella parte generale di fornire allo studente le conoscenze per lo studio, la selezione e la gestione della materia prima vegetale e suoi derivati nella filiera delle piante officinali dedicata all'integrazione alimentare e al nutrizionale secondo linee guida internazionali.
La parte speciale del corso fornirà nozioni sulle materie prime di origine vegetale attualmente usate nella filiera alimentare e nutrizionale.
Training on-line su piattaforme informatiche per la ricerca bibliografica sia di articoli scientifici che di docuemntazioen ufficiale (monografie, documenti EMA, EFSA, WHO, AFNOR, ISO nazionali e internazionali) su specie vegetali attribuite dal docente.

Modalità di verifica delle conoscenze

1) sessioni di esercitazioni pratiche mediante piattaforme informatiche come da programma finalizzate alla preparazione del report d'esame (tutorial activity)
2) training guidato dal docente su specie vegetali attribuite dal docente come risultato di una simulazione di scheda tecnica su una materia prima vegetale mediante selezione di materiale bibliografico svolta dallo studente sia su articoli scientifici che su documentazioen ufficiale (monografie, documenti EMA, EFSA, WHO, AFNOR, ISO nazionali e internazionali)
3) prova finale: redazione di un elaborato scritto su una specie vegetale attribuita dal docente come risultato di una simulazione di scheda tecnica su una materia prima vegetale mediante selezione di materiale bibliografico svolta dallo studente sia su articoli scientifici che su documentazioen 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

Definizione di botanica economica. Etnobotanica e tradizioni: tra legislazione, sviluppo di prodotti e mercati. Linee guida e buone pratiche nella selezione e documentazione di specie vegetali. Il nome botanico e banche dati di riferimento. Piante medicinali e aromatiche di derivazione biotecnologica nella produzione di materia prima per l'industria alimentare. Mangiare l'ingrediente "naturale" vegetale: metaboliti primari *versus* metaboliti secondari nello sviluppo di prodotti industrilai attuali. Biodiversità, conservazione, agricoltura e ecologia: esempi di utilizzazione etica e sostenibile di matrici vegetali.

PARTE SPECIALE

Piante come cibo

Foglie, rami e radici
Legumi, noci, e semi
Cereali (maggiori e minori)
Frutti da regioni temperate, tropicali e subtropicali
Succhi e bevande
Alghe: tra nutrizione e inquinamento
Piante nei cibi
Spezie, erbe e aromi
Fibre, coloranti e tannini
Idrogeli e resine
Oli vegetali
Olii essenziali, estratti, e sostanze pure: ingredienti e additivi alimentari di origine vegetale.
Piante medicinali e aromatiche per l'integrazione alimentare

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. Tale attività è stata inserita come preparatoria all'esame.
GENERAL ISSUES
Definition of economic botany. Ethnobotanic and popular internationaltraditions: between legislation, product development and markets. Guidelines and good practices in the selection and documentation of plant species. The botanical name and reference databases by botanical gardens and international guidelines. Medicinal and aromatic plants derived from biotechnology in the production of raw materials for the food industry. Eating the "natural" plant ingredients: selection of primary metabolites versus secondary metabolites in the development of the actual marketable industrial products. Biodiversity, conservation, agriculture and ecology: examples of ethical and sustainable use of plant matrices.
SPECIAL PART

Plants as food

Leaves, branches and roots

Legumes, nuts, and seeds

Cereals (major and minor)

Fruits from temperate, tropical and subtropical regions

Juices and beverages

Algae: industrial raw material between nutrition and pollution

Plants in the 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.

Medicinal and aromatic plants for food supplements
The teaching activity will also be carried out through tutorial sessions carried out by computer for the utilization of specific databases on the data selection of the plant industrial valuable and marketable plant raw material. This activity was included as a preparation for the final examination test.

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
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
Roecklein, A profile of Economic Plants, Ed Transaction, 1987
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)
http://www.fippo.org/
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/https://www.sba.unipi.it/it/risorse/banche-dati/scifindern
https://www.kew.org
http://naturaldatabase.therapeuticresearch.com
http://list.wada-ama.org/
http://www.theplantlist.org
http: //www.itis.gov
http: //www.flmnh.ufl.edu
www.mdpi.com/1420-3049/14/2/682/pdf
Rapporto ISMEA
https://www.google.it/search?ei=IpAGW2jKcSUsgGrgKvQBQ&q=rapporto+isma+piante+officinali&oq=rapporto+ismea+piante+officinali&gs_l=psyab.3..0i22i30k1.11999.15670.0.16215.20.4.1.15.16.0.105.380.3j1.4.0....0...1c.1.64.psyab..0.19366...0i203k1.0.Vpf8D57t-84
http://www.senato.it/service/PDF/PDFServer/BGT/01063905.pdf
http://www.minambiente.it/pagina/protocollo-di-nagoya-abs

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

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 14/01/2021 13:40