



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ECONOMIA BOTANICA: MATERIE PRIME VEGETALI PER ALIMENTI E INTEGRATORI

**ALESSANDRA BERTOLI**

Anno accademico 2018/19  
CdS SCIENZE DELLA NUTRIZIONE UMANA  
Codice 397EE  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ECONOMIA BOTANICA: MATERIE PRIME VEGETALI PER ALIMENTI E INTEGRATORI	BIO/15	LEZIONI	42	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 secondo linee guida internazionali.

La parte speciale del corso fornirà nozioni sulle materie prime di origine vegetale attualmente usate nella filiera alimentare e nutrizionale.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

- 1) sessione di esercitazioni pratiche come da programma
- 2) redazione di un elaborato scritto in seguito a ricerca bibliografica

#### *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.

#### *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

#### *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 il "naturale" vegetale: metaboliti primari *versus* metaboliti secondari. 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



## UNIVERSITÀ DI PISA

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.

### 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:

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 Nutrition)

<http://www.fippo.org/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

<https://www.minambiente.it>

<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](http://www.mdpi.com/1420-3049/14/2/682/pdf)

Rapporto ISMEA

[https://www.google.it/search?ei=lpAGW2jKcSUsgGrgKvQBQ&q=rapporto+isma+piante+officinali&og=rapporto+isma+piante+officinali&gs\\_l=p\\_s\\_yab.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](https://www.google.it/search?ei=lpAGW2jKcSUsgGrgKvQBQ&q=rapporto+isma+piante+officinali&og=rapporto+isma+piante+officinali&gs_l=p_s_yab.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 e .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). 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 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 e .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).

***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.***



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### 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 06/02/2019 09:28*