



**Programma di insegnamento per l'anno accademico 2015/2016**

Programma dell'insegnamento di **VALORIZZAZIONE DI PRODUZIONI ORTIVE ED OFFICINALI PER MOLECOLE BIOATTIVE** (*italiano*)

Course title: **EXPLOITING OF VEGETABLE AND MEDICINAL PLANTS FOR BIOACTIVE COMPOUNDS** (*inglese*)

Corso/i di Laurea		Classe	Anno di corso		
Cod. Ateneo	Denominazione Corso di Laurea		I	II	III
0425	Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0421	Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari	CL 26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0427	Laurea Triennale in Scienze Forestali e Ambientali	CL 25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0422	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0424	Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari	CI LM 70	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0423	Laurea Magistrale in Scienze Forestali e Ambientali	CI LM 73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0431	Laurea Magistrale Internazionale in Viticoltura e Ambiente – Viticulture & Environment	CI LM 69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
0432	Laurea Magistrale Internazionale in Gestione Sostenibile della Qualità Alimentare – Sustainable Management of Food Quality (Edamus)	CI LM 70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**SSD dell'insegnamento**      AGR/04      **CFU attribuiti all'insegnamento**      6

**Attività Formativa**      **Base**       **Caratt.**       **Affini**       **Altre**

**Codice Esame**      **AGR0224**      **Semestre**       I       II

**Corso Integrato**       SI       NO

**Tipologia di corso /insegnamento**



convenzionale       in teledidattica       misto

**Modalità di frequenza**

Obbligatoria       Facoltativa

**Cognome e Nome docente: Vincenzo CANDIDO SSD docente: AGR/04**

**Codice Fiscale docente CNDVCN63H04A662E**

**Telefono: 0971 205371 E-mail vincenzo.candido@unibas.it**

**Posizione del Docente :**

**Docente Universitario            Docente non Universitario**

**Attività di supporto alla didattica**

**Tipologia:**

**Orari:**

**Tutor didattico di riferimento:** Prof. Vincenzo Candido, dott. Donato Castronuovo

**Obiettivi specifici di apprendimento<sup>1 2</sup>**  
**(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)**  
*(max 500 battute)*

Il corso fornisce allo studente conoscenze su coltivazione, utilizzazione e valorizzazione di specie spontanee e/o coltivate di interesse orticolo e di quelle officinali per fini alimentari e per l'estrazione di sostanze bioattive.

---

<sup>1</sup> Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave

<sup>2</sup> Nel caso di corso integrato indicare l'obiettivo dell'intero corso.



### Learning outcomes <sup>3</sup>

#### (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)

(max 500 battute)

The course supplies knowledge on the cultivation, use and qualitative aspects of vegetables, both cultivated and wild ones, and medicinal plants, for alimentary use and for the extraction of bio-active compounds.

---

### Contenuti<sup>4</sup> (max 500 battute)

Criteri di classificazione degli ortaggi. Parametri qualitativi degli ortaggi in pre- e post-raccolta. Aspetti nutrizionali degli ortaggi. Accumulo dei nitrati nelle parti eduli degli ortaggi: effetti sulla salute dei consumatori, aspetti legislativi, strategie agronomiche per la riduzione dei nitrati. Metodi di coltivazione in orticoltura (convenzionale, integrata e biologica; fuori suolo); programmazione delle colture; scelta varietale; produzioni orticole stagionali ed extrastagionali; aspetti agronomici e qualità degli ortaggi destinati alla IV e V gamma; micro-ortaggi (microgreens); ortaggi "arricchiti" e tecniche di biofortificazione. I composti bioattivi presenti nelle piante orticole, coltivate e spontanee, e loro effetti salutistici; influenza delle tecniche colturali e del genotipo sulla sintesi di sostanze bioattive e valorizzazione dei corrispondenti prodotti ad alto valore nutraceutico. Generalità sulle piante officinali: definizione, classificazione, importanza economica e commercializzazione, coltivazione, "tempo balsamico" e raccolta, trasformazione, estrazione dei principi attivi e/o degli oli essenziali.

Importanza economica, inquadramento botanico, coltivazione, raccolta, conservazione, qualità, trasformazione e utilizzazione delle principali specie orticole: *Alliaceae*, *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Leguminosae*, *Solanaceae*.

Inquadramento botanico, coltivazione, raccolta e trasformazione di alcune piante officinali: basilico, *Echinacea* spp., tarassaco, zafferano.

---

### Testi di riferimento <sup>(6)</sup>

Tesi R., 2010. Orticoltura mediterranea sostenibile. Patron Editore, Bologna. 503 pp.

Bianco V.V., Pimpini F., 1990. Orticoltura. Patron Editore, Bologna. 991 pp.

Marzi V., De Mastro G., 2008. Piante Officinali. Mario Adda Editore, Bari

Appunti dalle lezioni.

---

### Propedeuticità consigliate<sup>(6)</sup>

---

<sup>3</sup> Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave

<sup>4</sup> Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli



**Modalità d'esame<sup>5</sup>**

Prova scritta                      **X** Prova orale                       Prova scritta e prova orale

**Programmazione didattica per CFU**

**Obiettivo formativo: 1° credito**                      (credito lezione)

Lo studente acquisirà le conoscenze teoriche e pratiche specifiche dell'orticoltura generale mediante la partecipazione attiva alle lezioni e attraverso lo studio personale su testi specialistici e su riferimenti bibliografici forniti dal docente. Gli argomenti da sviluppare sono i seguenti: definizione e diffusione dell'Orticoltura, criteri di classificazione degli ortaggi, qualità degli ortaggi; aspetti nutrizionali e composizione degli ortaggi (contenuto in sostanza secca, vitamine, sali minerali, composti antiossidanti). Accumulo dei nitrati nelle parti eduli degli ortaggi: effetti sulla salute dei consumatori, aspetti legislativi, strategie agronomiche per la riduzione dei nitrati. Parametri qualitativi degli ortaggi in pre- e post-raccolta: tecniche di conservazione degli ortaggi. Metodi di coltivazione in orticoltura (convenzionale, integrata e biologica; fuori suolo); programmazione delle colture; scelta varietale; produzioni orticole stagionali ed extrastagionali. influenza delle tecniche colturali e del genotipo sulla sintesi di sostanze bioattive e valorizzazione dei corrispondenti prodotti ad alto valore nutraceutico.

**Valutazione:**

**Testi di riferimento specifici**

Tesi R., 2010. Orticoltura mediterranea sostenibile. Patron Editore, Bologna. 503 pp.

Bianco V.V., Pimpini F., 1990. Orticoltura. Patron Editore, Bologna. 991 pp.

Appunti dalle lezioni.

**Obiettivo formativo: 2° credito** (credito lezione)

Acquisire conoscenze tecnico-scientifiche sulle principali specie orticole da destinare all'industria conserviera e al mercato fresco, con particolare riferimento a quelle coltivate nel Sud Italia: *Solanaceae* (pomodoro da industria e da mensa, patata, peperone, melanzana), *Brassicaceae* (cavolo broccolo e cavolfiore, cavolo cappuccio, cavolo verza, rapa e cima di rapa, ravanella, specie minori).

**Valutazione:**

<sup>5</sup> Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli



### Testi di riferimento specifici

Tesi R., 2010. Orticoltura mediterranea sostenibile. Patron Editore, Bologna. 503 pp.

---

Bianco V.V., Pimpini F., 1990. Orticoltura. Patron Editore, Bologna. 991 pp.

---

Appunti dalle lezioni.

---

### Obiettivo formativo: 3° credito (credito lezione)

Descrizione delle specie orticole in prosecuzione del credito precedente: *Asteraceae* (carciofo, cicorie, lattughe, endivia e scarola, specie minori), *Cucurbitaceae* (melone, zucca e zucchini, cetriolo, cucurbitacee minori), *Alliaceae* (aglio, cipolla e scalogno, asparago, specie minori), *Apiaceae* (finocchio, carota, sedano, prezzemolo).

### Valutazione:

### Testi di riferimento specifici

Tesi R., 2010. Orticoltura mediterranea sostenibile. Patron Editore, Bologna. 503 pp.

---

Bianco V.V., Pimpini F., 1990. Orticoltura. Patron Editore, Bologna. 991 pp.

---

Appunti dalle lezioni.

---

### Obiettivo formativo: 4° credito (credito lezione)

Descrizione delle specie orticole in prosecuzione del credito precedente: *Chenopodiaceae* (bietola da orto e da costa, spinacio), *Leguminosae* (fagiolo 'borlotto' e fagiolino, pisello da orto e da industria).

La filiera degli ortaggi di IV e V gamma e 'baby leaf'. La produzione dei micro-ortaggi (microgreens); ortaggi "arricchiti" e tecniche di biofortificazione.

### Valutazione:

### Obiettivo formativo: 5° credito (credito lezione)

Acquisire conoscenze sulle piante officinali: definizione, classificazione, importanza economica e commercializzazione, coltivazione, "tempo balsamico" e raccolta, trasformazione, estrazione dei principi attivi e/o degli oli essenziali. Saranno trattate le seguenti specie: basilico *Echinacea* spp., tarassaco, zafferano.

### Testi di riferimento <sup>(6)</sup>

Marzi V., De Mastro G., 2008. Piante Officinali. Mario Adda Editore, Bari

---

Appunti dalle lezioni.

---



**Obiettivo formativo: 6° credito** (crediti lesercitazioni)

Lo studente acquisirà, mediante visite guidate presso aziende orticole, erboristiche e centri di trasformazione, le informazioni tecniche e le problematiche relative alle filiere orticole e delle piante officinali.

**Valutazione:**

Al termine del corso gli studenti effettuano la prova orale finale.

**Testi di riferimento specifici**

Tesi R., 2010. Orticoltura mediterranea sostenibile. Patron Editore, Bologna. 503 pp.

Bianco V.V., Pimpini F., 1990. Orticoltura. Patron Editore, Bologna. 991 pp.

Marzi V., De Mastro G., 2008. Piante Officinali. Mario Adda Editore, Bari

Appunti dalle lezioni.

**Curriculum Scientifico del Docente:**

A partire dal 01/11/2001 è Professore associato per il settore scientifico-disciplinare AGR/04 (Orticoltura e Floricoltura) presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Basilicata. È titolare degli insegnamenti di Floricoltura e di Orticoltura. È membro delle seguenti società scientifiche: Società Orticola Italiana (SOI) - delegato della sez. di Floricoltura per la Basilicata; Società Italiana per la Ricerca sulla Flora Infestante (SIRFI); International Society for Horticultural Science (ISHS); Società Italiana di Agronomia (SIA).

Il Prof. Candido ha partecipato, come responsabile scientifico o componente di Unità Operativa, a numerosi programmi di ricerca. L'attività di ricerca svolta è documentata da oltre 200 lavori scientifici a stampa su riviste internazionali e nazionali oltre che su atti di Convegni internazionali e nazionali.

Dal 16/11/1991 al 31/10/2001 è stato ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare AGR/04 presso il Dipartimento di Produzione Vegetale della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Basilicata.