

## C.I. Elementi di Economia, Botanica ed Estimo rurale

CdL Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali

Modulo e/o Codocenza	Docente	CFU
Elementi Agronomia e Coltivazioni Erbacee	Nicola Pandullo	6
Botanica Generale	Carmine Lupia	6

Docente:

Nicola Pandullo

✉ nicolapandullo@virgilio.it

🕒 Dal lunedì al venerdì dopo le ore  
14.00 (previo appuntamento)

SSD:

AGRI-02/A - BIO/01

CFU:

12

Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Data stampa: 11/03/2026

### Organizzazione della didattica

<i>Organizzazione della didattica</i>			
<i>Ore</i>			
<i>Totali</i>	<i>Didattica frontale</i>	<i>Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)</i>	<i>Studio individuale</i>
300	96		204
<i>CFU/ETCS</i>			
12	12		

### Obiettivi Formativi

*Il corso fornisce una preparazione completa e multidisciplinare nel campo dell'agronomia, della botanica e delle produzioni agro-zootecniche, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale ed alla conoscenza della flora d'interesse zootecnico e veterinario, integrando aspetti teorici con contenuti di carattere applicativo, nonché elementi di economia (micro e macro), estimo, bilancio e programmazione aziendale, al fine di fornire strumenti per l'analisi economica, la valutazione dei fondi rustici e l'applicazione delle formule di matematica finanziaria.*

*Gli studenti acquisiranno conoscenze riguardo ai fondamenti di anatomia e fisiologia vegetale, tassonomia e sistematica vegetale, ovvero dei relativi fattori ambientali e agronomici del suolo.*

*Gli studenti acquisiranno le conoscenze agronomiche di coltivazione, irrigazione, concimazione, difesa delle colture, sistemazione del terreno e gestione degli ecosistemi agricoli.*

*Verranno, inoltre, approfonditi i sistemi colturali, la lotta alle infestanti e l'impiego delle colture erbacee per l'alimentazione umana e animale; con acquisizione delle metodologie di base per riconoscere le piante e comprendere il loro utilizzo nell'ambito delle produzioni animali.*



*Il corso integra utili elementi di economia (micro e macro), estimo, bilancio e programmazione aziendale, fornendo strumenti per l'analisi economica, la valutazione dei fondi rustici e l'applicazione delle formule di matematica finanziaria.*

*Al termine del corso, lo studente sarà in grado di applicare correttamente le pratiche agronomiche e produttive, effettuare analisi economiche e di stima, riconoscere le specie botaniche e fornire consulenza tecnico-scientifica nel settore agro-zootecnico, sviluppare la capacità di analizzare in modo critico il settore delle specie pabulari e officinali.*

*Le conoscenze acquisite consentiranno al futuro professionista di fornire consulenza all'operatore del settore agro-zootecnico, sulla base di solide basi scientifiche.*

## Prerequisiti

---

*È un esame del primo anno, secondo semestre, non vi sono prerequisiti specifici differenti da quelli richiesti per l'accesso al corso di laurea.*

*Non sono previste propedeuticità.*

## Metodi Didattici

---

*L'insegnamento è sviluppato prevalentemente mediante lo svolgimento di lezioni frontali, con supporto di presentazioni PowerPoint e materiale multimediale.*

*Sono previste:*

- esercitazioni basate su simulazione casi e problem solving;*
- visite guidate presso aziende agrarie, industrie agroalimentari, centri di ricerca botanica ed etnobotanica, stabilimenti farmaceutici e di integratori alimentari utili per applicazioni reali rispetto ai concetti teorici;*
- partecipazioni a seminari, lavori di gruppo per sviluppare capacità critiche e applicative, ovvero confronti con operatori del settore agricolo. laboratorio per l'analisi e il riconoscimento dei tessuti/organi vegetali e delle specie botaniche;*

*partecipazioni a fiere locali del comparto agro-alimentare.*

## Descrittori di Dublino

---

*Conoscenza e capacità di comprensione (DD1)*

*Al termine del percorso formativo, lo studente avrà acquisito una solida conoscenza del funzionamento del sistema pianta-suolo e delle principali tecniche agronomiche applicate alla coltivazione delle specie erbacee destinate all'alimentazione animale. Sarà in grado di comprendere i fondamenti della botanica generale, riconoscendo le parti della pianta (radice, fusto, foglia, frutto, seme), le loro funzioni metaboliche e fenologiche, i meccanismi di riproduzione e adattamento, nonché gli aspetti fitogeografici, fitosociologici e fitochimici delle specie vegetali.*

*Lo studente conoscerà inoltre:*

- Le moderne tecniche di coltivazione e conservazione delle colture erbacee;*
- Le proprietà delle piante e del loro tempo balsamico.*
- I principali microrganismi legati alla produzione vegetale e i relativi metodi di studio;*
- Le politiche europee, nazionali e regionali in materia agro-ambientale;*
- Le tecniche di bilancio aziendale e di stima dei fondi rustici.*



*Conoscenza e capacità di comprensione applicate (DD2)*

*Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite nel riconoscere e gestire le principali colture erbacee per la produzione di foraggi (verde, fieno, insilato, concentrato), e nel progettare e gestire la flora di pascoli e prati a uso zootecnico e veterinario. Saprà redigere un bilancio agrario e un business plan orientativo per la gestione aziendale, applicando correttamente i principi di botanica sistematica nel contesto agro-zootecnico.*

*Inoltre, sarà in grado di:*

- Individuare i periodi balsamici e le droghe vegetali di interesse zootecnico, farmaceutico e veterinario;*
- Applicare tecniche di conservazione delle fitocenosi in ecosistemi agrari e forestali;*
- Interpretare rilievi floristici e fitosociologici, nonché comprendere il ruolo ecologico delle specie vegetali.*

*Competenze trasversali (DD3-5)*

Grazie allo studio integrato di aspetti teorici e pratici, lo studente svilupperà un approccio critico e scientifico nella valutazione delle scelte agronomiche e botaniche. Saprà lavorare in gruppo, comunicare efficacemente con figure professionali del settore agro-zootecnico (agronomi, botanici, veterinari, tecnologi alimentari) e partecipare attivamente ai processi decisionali legati alla scelta delle tecniche colturali e all'impiego delle piante.

Infine, acquisirà la capacità di consultare e interpretare fonti normative e scientifiche per risolvere problematiche complesse connesse alla sostenibilità ambientale, economica e produttiva, contribuendo così in modo consapevole allo sviluppo e alla gestione del sistema agro-ambientale.

## Contenuti di insegnamento

---

### MODULO DI BOTANICA GENERALE

- *Cellula procariota ed eucariota.*
- *Cellula vegetale*
- *Struttura e funzioni della cellula vegetale:*

*parete cellulare: origine, composizione chimica e modificazioni (cutinizzazione, suberificazione, lignificazione, mineralizzazione, gelificazione, pigmentazione); Sistema plastidiale. Fotosintesi. Sistema vacuolare: origine, sviluppo e funzioni.*

- *Organizzazione e funzioni dei tessuti vegetali:*

*definizione e classificazione dei tessuti. Tessuti meristematici o embrionali, tessuti adulti o definitivi, sistema tegumentale, sistema parenchimatico, sistema meccanico, sistema conduttore, apparati secretivi.*

- *gli organi delle piante terrestri vascolari:*

*Radice, fusto e foglia: morfologia e relative modificazioni; anatomia istologica. Fiore e infiorescenze. Modalità di riproduzione delle Spermatofite. Il seme e il frutto.*

- *Principi di ecologia vegetale, fasce fitoclimatiche e principi di fitosociologia.*
- *Principi di etnobotanica generale, specie pabulari ed etnobotanica veterinaria.*
- *Principi di fitochimica e uso delle piante officinali soprattutto d'interesse agro-zootecnico, normativa di riferimento.*
- *Specie vegetali tossiche d'interesse zootecnico.*
- *Principi di tassonomia e botanica sistematica.*
- *Principali taxa di interesse zootecnico, farmaceutico e veterinario delle piante terrestri vascolari:*
- *Gimnosperme: generalità. Coniferophyta, Coniferales, Taxaceae*
- *Angiosperme: generalità, dicotiledoni e monocotiledoni. Fagaceae, Solanaceae, Ranunculaceae, Labiatae, Rutaceae, Eufhorbiaceae, Rosaceae, Fabaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae, Brassicaceae, Apocynaceae, Oleaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Liliaceae, Apiaceae, Poaceae, Apocynaceae, altre famiglie d'interesse zootecnico e veterinario.*
- *Principali specie d'interesse zootecnico, farmaceutico, veterinario, etnobotanico e tossicologico.*

### Attività pratiche e applicative

- *Riconoscimento in campo e laboratorio con uso dello stereoscopio e microscopio.*
- *Erborizzazione e realizzazione dell'erbario.*
- *Rilievi di tipo floristico e fitosociologico.*



### MODULO DI ELEMENTI DI AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE

#### Agronomia

*Meteorologia e ambiente: Generalità, Atmosfera, Radiazione solare, Temperatura atmosferica, Termoperiodismo, Pressione atmosferica, Venti e vegetazione, Difesa dal vento, Umidità atmosferica e Precipitazioni, Climi, Elementi del clima, Microclima, Ecologia: ambiente, biosfera, fattori ambientali abiotici, fattori biotici e livelli trofici, Inquinamento, Energia nell'ecosistema.*

*Terreno agrario: Generalità, Pedogenesi: agenti fisici, chimici e biologici, Stratigrafia: classificazione pedogenetica, orizzonti, sottosuolo, suolo, strato attivo e strato inerte, Componenti del terreno, Parte solida del terreno: sostanze minerali, argilla, calcare, Sostanza Organica e humus, Sostanza colloidale: colloidali, organismi viventi, parte liquida e parte gassosa, Classificazione dei terreni, le proprietà dei terreni, Proprietà fisiche: tessitura, scheletro, sabbia, limo, argilla, struttura, imbibizione, capillarità, igroscopicità, porosità, tenacità, adesività, plasticità, Proprietà chimiche: potere adsorbente, colloidali, reazione e pH, Proprietà microbiologiche: nematodi, protozoi, alghe, funghi, actinomiceti, batteri, umificazione, ammonizzazione, nitrificazione, denitrificazione e fissazione azoto atmosferico, Analisi dei terreni.*

*Acqua e terreno: Generalità, Forze agenti sulla fase liquida, Potenzialità della fase liquida, Potenziale totale, Potenziale matriciale nella fase liquida, e il pF, Contenuto idrico del terreno: curve caratteristiche e misure, caratteristiche idropedologiche, Capacità di campo, permeabilità e velocità d'infiltrazione.*

*Irrigazione: Generalità, Provvista dell'acqua, Quantità, Turno e Portata, Condotta e distribuzione dell'acqua, fabbisogni idrici delle colture, Evapotraspirazione, Volumi di adacquamento, Durata dell'irrigazione, Qualità delle acque irrigue, Metodi di adacquamento e impianti di irrigazione, Micro-irrigazione, Fertirrigazione, Concentrazione salina, Aridocoltura.*

*Sistemazioni idraulico-agrarie: Generalità, Sistemazione dei bacini montani, Bonifica idraulica, Sistemazioni idrauliche, Sistemazioni di pianura e di collina, Ingegneria rurale, Costruzioni agrarie, Industrie agrarie.*

*Lavorazioni del terreno: Generalità, Classificazioni, Lavori di messa a coltura: disboscamento, spietramento, spianamento e dissodamento, Lavoratori preparatori e complementari, scasso, rinnovo, aratura, estirpatura, erpicatura, fresatura, rinalzatura, scarificazione, sarchiatura, zappettatura, e rullatura, lavori di coltivazione, Moderni sistemi di lavorazione, Terreno in tempera, No tillage, Minimum tillage, Semina su sodo.*

*Fertilizzazione: generalità, Elementi nutritivi, Macroelementi e Microelementi: definizioni, funzioni e classificazioni, Fertilizzanti chimici, Fertilizzanti organici, Titolo dei concimi, Ammendanti e correttivi, Correzioni dei terreni a reazione anomala, Concimazione minerale, Concimi organo-minerali, Modalità e tecnica di concimazione.*

*Tecniche di coltivazione: Frangivento, Protezione da intemperie, Pacciamatura, Coltivazione in serra, Solarizzazione, Sterilizzazione, Potature: metodi e tecniche, Portainnesti e Innesti, Riproduzione delle piante, Moltiplicazione delle piante, Stanchezza di terreno, Metodi di produzione Biologica, Integrata, Biodinamica, Ecosostenibile, Certificazione delle produzioni agricole ed agroalimentari. Produzioni tradizionali e OGM.*

*I Fitofarmaci.*

*Avvicendamento e rotazione: Generalità, Avvicendamenti, Impianto della rotazione, Colture intercalari, Consociazioni, Prati, Pascoli.*

## **Coltivazioni Erbacee**

*Coltivazioni erbacee: Generalità, Metodi di impianto e coltivazione, Meccanica e Meccanizzazione, Raccolta e utilizzo produzioni, Difesa delle coltivazioni, Conservazione del prodotto, Trasformazione, Alimentazione umana e animale, Economia agraria, Genetica e Miglioramento genetico delle coltivazioni.*

*Cereali: Frumento, Orzo, Avena, segale, Triticale, Sorgho, Miglio, Panico, Riso e Grano saraceno. Leguminose da Granella: Fava, Pisello, Cece, Cicerchia, Lupino, lenticchia, Fagiolo e Soia. Piante Oleifere: Colza, Ravizzone, Girasole, arachide, Ricino, Sesamo e Cartamo.*

*Piante da Fibre Tessili: Canapa, Lino e Cotone.*

*Piante Aromatiche: Tabacco, Menta, Lavanda, Lavandino, Zafferano, Luppolo.*

*Piante da Zucchero: Barbabietola, Canna da zucchero, Sorgho zuccherino.*

*Piante da Foraggio: Piante da erbaio, Erba medica, Lupolina, Trifoglio pratense, Trifoglio bianco, Trifoglio ibrido, Lupinella, Sulla, Ginestrino, Antilide, Graminacee da prato, Miscugli tra graminacee e leguminose, Prati e Pascoli foraggeri.*

*Piante Orticole: Patata, Aglio, Cipolla, Bietola, Asparago, cavolo, Cavolfiore, Cicoria, Invidia, Lattuga, Sesamo, Spinacio, Prezzemolo, Basilico, Carciofo, Finocchio, Carota, Cetriolo, Anguria, Melone, Zucca, Melanzana, Peperone, Pomodoro e Fragola.*

*Coltivazioni Arboree: Generalità e tecniche di coltivazione.*

## **Economia ed Estimo Rurale**

*MICROECONOMIA: Beni. Bisogni. Utilità. Teoria della domanda, Teoria della produzione, Tipologie di mercato.*

*MACROECONOMIA: Banche, Economia del benessere, Ridistribuzione del reddito, Spesa pubblica, Sanità, Sistema pensionistico, Macroeconomia e Debito pubblico, Contabilità, Organizzazione Unione europea, I contratti pubblici.*



*ESTIMO RURALE:*

*Matematica finanziaria*

*Premessa. Interesse semplice e composto. Riporto dei capitali nel tempo. Annualità costanti e variabili. Quota di reintegrazione e di ammortamento dei capitali. Periodicità. Valori medi. Riparti. Capitalizzazione dei redditi. Redditi transitori e permanenti. Suscettività. Applicazione ed esercizi di matematica finanziaria.*

*Estimo generale*

*Concetti fondamentali. Natura del giudizio di stima. Aspetti economici e tradizionali: valori di mercato, surrogazione, valore di capitalizzazione. Aspetti economici particolari. Costo opportunità. Valore sociale. Metodo e momento di stima. Processo e procedimenti estimativi.*

*Principio dell'ordinarietà. Determinazione del beneficio fondiario. Caratteristiche influenti sul valore dell'immobile. Stima dell'immobile. Stima delle aggiunte e delle detrazioni. Speso e migliorato. Giudizi di valore e di convenienza.*

*I Procedimenti*

*Generalità. Procedimenti. Il giudice. Il perito. Il consulente tecnico di parte e d'ufficio. La perizia. La consulenza. L'arbitrato. Il compromesso. La parcella. Il codice deontologico.*

*Aspetti economici ed estimativi*

*Ricomposizione fondiaria. Contributi consortili. Pianificazione del territorio. Programmazione. Bilancio aziendale*

*Generalità. Bilancio dell'azienda agricola. Produzione lorda vendibile. Quote. Spese varie. Imposte, tasse e contributi. Salari. Stipendi. Interesse. Beneficio fondiario. Tornaconto.*

*Stima dei fondi rustici*

*Generalità. Stima sintetica e analitica dei fondi rustici. Stima per capitalizzazione dei redditi. Saggio di capitalizzazione. Stima di un fondo rustico. Stima del fondo suscettibile di miglioramento. Stima di piccoli appezzamenti. Stima di orti, parchi, giardini e simili. Stima delle scorte aziendali. Stima dei pascoli.*

*Anticipazioni colturali e frutti pendenti*

*Generalità. Stima delle Anticipazioni colturali. Stima dei frutti pendenti*

*Pendenti.*

*Miglioramenti fondiari*

*Generalità. Giudizi di convenienza. Costi dei miglioramenti fondiari. Indennità per l'esecuzione dei miglioramenti fondiari. Speso e migliorato.*

*Stima dei danni*

*Generalità. Contratto di assicurazione. Valutazione dei danni prodotti da: grandine, incendio, responsabilità civile, inquinamento biologico e industriale.*

*Stime particolari*

*Generalità. Stima dei fabbricati civili, degli immobili industriali, dell'avviamento. Stime inerenti le rendite. Rendite perpetue e vitalizie. Stima delle cave. Stima delle acque: irrigue, civili, per produzione di energia.*

*Successioni*

*Generalità. Successione legittima, testamentaria, e necessaria. Lesione di legittima ed azione di riduzione. Pagamento e imputazione debiti. Collazione. Comunione. Divisione.*

*Arboreti da frutto, boschi e foreste*

*Generalità. Il ciclo degli arboreti. Arboreti da frutto. Nomenclatura silvana. Ipsometria. Determinazione dell'età degli alberi e dei boschi. Dendrometria. Prezzo di macchiatico. Incrementi legnosi. Stima dei boschi. Stima per danni ai boschi.*

*Catasto dei terreni*

*Generalità. Catasto rustico. Catasto terreni: formazione, pubblicazione, attivazione e conservazione. Documenti meccanografici e automazione del catasto. Accatastamento dei fabbricati rurali. Amministrazione del catasto Commissioni censuarie. Visure, certificati, estratti autentici. Frazionamenti: di tipo particellare e mappale. Catasto fondiario. Libro tavolate. Esenzioni e sgravi fiscali. Tasse e imposte.*

*Catasto edilizio urbano*



Generalità. NCEU. Qualificazione. Classificazione. Accertamento e classamento, formazione tariffe, pubblicazione, attivazione, conservazione e meccanizzazione. Estratti, visure, certificati, atti autentici. Abusivismo edilizio.

#### Contabilità dei lavori

Aspetti generali. Il cantiere. Capitolato. Bandi. Aggiudicazione e affidamento lavori. Procedura tecnica, amministrativa e contabile per l'esecuzione delle opere. Contabilità di cantiere. Legislazione.

#### Espropri

Generalità. Espropri. Legge fondamentale n. 2359 del 25 giugno 1865. Dichiarazione di pubblica utilità. Soggetto dell'esproprio: Stato, espropriante e espropriato. Procedura di esproprio. Esproprio parziale e totale. Esproprio permanente e temporaneo. Retrocessione. Legge risanamento città di Napoli. Legge Casa. Legge Buccalossi. Lotta all'abusivismo. Indennità di esproprio.

#### Servitù

Le servitù: durata, modo, segno, visibilità, esercizio. Costituzione della servitù. Estinzione della servitù. Norme che regolano la servitù. Diritto di proprietà. Servitù: prediali, passaggio, acquedotto, elettrodotto, scarico coattivo, elettrodotto, metanodotto. Indennità.

#### Valutazione di impatto ambientale.

Generalità. Legislazione. Metodi di valutazione dell'impatto ambientale. Liste di controllo. Matrici. Metodo multicriteri. Tutela ambientale. Crescita urbana e pianificazione del territorio. Gestione del territorio. Valutazione di incidenza ambientale. Direttiva habitat. Direttiva uccelli.

#### Diritti reali

Generalità. Diritto di superficie: stima del diritto del proprietario del suolo, del superficiario. Usufrutto: valore del diritto dell'usufruttuario e del nudo proprietario, usufrutto a scopi fiscali, usufrutto di boschi, pascoli e animali, miglioramenti eseguito dall'usufruttuario. Uso e abitazione. Enfiteusi: Obblighi e diritti dell'enfiteuta e del concedente, estinzione dell'enfiteusi, stima del diritto del concedente e dell'enfiteuta. Decima e quartese. L'Affitto.

## Testi di Riferimento, Note e Materiali Didattici

<b>Testi di riferimento</b>	<p><b>Modulo di Botanica Generale</b></p> <p>Arrigoni O. - <i>Elementi di Biologia vegetale</i>, Ed. Ambrosiana, Milano. Ultima edizione;</p> <p>Maugini E., Maleci Bini L., Mariotti Lippi M., <i>Botanica farmaceutica</i>, Piccin, Padova, Ultima edizione.</p> <p>Filippo M. Gerola - Paolo D. Gerola. <i>Botanica per i corsi di medicina veterinaria e di scienze della produzione animale</i>. UTET.</p> <p>Lupia et altri. <i>Etnobotanica in Calabria</i>. Rubbettino Soveria Mannelli.</p> <p><b>Modulo di Elementi di Agronomia e Coltivazioni Erbacee</b></p> <p>Bonciarelli F.: <i>Fondamenti di Agronomia generale</i>. Edagricole, Bologna</p> <p>Ferdinando Battini: <i>Coltivazioni erbacee</i>. Edagricole, Bologna</p> <p>Trattato di estimo rurale, ed. Edagricole – I. Michieli</p> <p>Manuale dell'Agronomo, Hoepli</p> <p>Prontuario dell'agricoltura</p>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<p>Materiale didattico fornito dal docente durante il corso mediante: dispense, approfondimenti su estratti e articoli specializzati da riviste di Botanica, Agronomia, Coltivazioni erbacee e arboree, Economia ed Estimo rurale.</p>
<b>Materiali didattici</b>	<p>Il materiale aggiuntivo sarà divulgato tramite la piattaforma e-learning di Ateneo (<a href="https://elearning.unicz.it/enrol/index.php?id=5083">https://elearning.unicz.it/enrol/index.php?id=5083</a>).</p>



## Modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di Valutazione

<i>Modalità di verifica dell'apprendimento</i>	<p><i>La valutazione finale avverrà tramite un finale colloquio orale che permetterà di verificare il raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento:</i></p> <p><i>Durante il corso verranno effettuate prove intermedie, che si svolgeranno al termine dei programmi di Botanica, Agronomia, Coltivazioni erbacee, Economia ed Estimo Rurale. Tali prove, finalizzate alla comprensione degli argomenti trattati incideranno, se sostenute, con media aritmetica nella definizione della valutazione finale mediante sostenimento di prova colloquio.</i></p>
--	---



<p><i>Criteria di valutazione</i></p>	<p><i>La valutazione finale avverrà tramite un finale colloquio orale che permetterà di verificare il raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento:</i></p> <p><i>1. Conoscenza e capacità di comprensione:</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa dovrà dimostrare una conoscenza completa degli argomenti trattati durante il corso, con particolare attenzione riguardo alle corrette pratiche agricole, le tecniche di coltivazione, i sistemi di coltivazioni eco-sostenibili, l'organizzazione dell'azienda agricola, la gestione contabile dell'impresa agraria, la redazione del Bilancio Agrario, i giudizi di convenienza nell'esecuzione dei miglioramenti fondiari, i principali casi concernenti il diritto agrario.</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa dovrà dimostrare una conoscenza completa dei concetti trattati durante il corso, con particolare attenzione al riconoscimento, alla fisiologia e anatomia vegetale. Sarà valutato il livello di comprensione dei principi fondamentali della biologia vegetale</i></p> <p><i>2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa dovrà saper applicare le conoscenze teoriche ai casi pratici, come le tecniche di impianto e di coltivazione, il rispetto degli agro-ecosistemi, la redazione del Bilancio Agrario, la stima dei fondi rustici, la convenienza economica nelle scelte dell'imprenditore agrario.</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa dovrà saper applicare le conoscenze teoriche ai casi pratici, come il riconoscimento di una specie erborizzata o di un campione fresco. La conoscenza applicativa nel settore zootecnico, veterinario, agronomico e farmaceutico.</i></p> <p><i>3. Autonomia di giudizio:</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa sarà valutato/a sulla capacità di formulare giudizi autonomi riguardo alle scelte delle migliori tecniche di coltivazione e relativa fattibilità economica. Sarà importante che dimostri capacità di analisi critica e di conoscenza del comparto agrario sotto l'aspetto tecnico-economico-organizzativo.</i></p> <p><i>Lo/la studente/studentessa sarà valutato/a sulla capacità di formulare giudizi autonomi riguardo al riconoscimento e all'utilizzo delle specie botaniche. Sarà importante che dimostri capacità di analisi critica riguardo alla flora e ai quesiti di tipo botanico.</i></p> <p><i>4. Abilità comunicative:</i></p> <p><i>La valutazione terrà conto della chiarezza e della precisione nella comunicazione orale, della capacità di articolare risposte coerenti e ben strutturate, nonché della competenza nell'uso del lessico specialistico relativo al settore dell'agricoltura, delle moderne pratiche agricole, dei nuovi indirizzi di mercato, di valorizzazione del comparto agro-industriale, di strategia nelle scelte dell'impresa agraria.</i></p> <p><i>La valutazione terrà conto della chiarezza e della precisione nella comunicazione orale, della capacità di articolare risposte coerenti e ben strutturate, nonché della competenza nell'uso del lessico specialistico relativo al settore della biologia vegetale.</i></p> <p><i>5. Capacità di apprendere:</i></p> <p><i>Sarà valutata la capacità dello studente di collegare le conoscenze teoriche con le problematiche pratiche, di aggiornarsi sui temi delle Politiche Europee e Mondiali in materia agro-alimentari e ambientali.</i></p> <p><i>Sarà valutata la capacità dello studente di collegare le conoscenze teoriche con le problematiche pratiche, di aggiornarsi sui temi della botanica e di utilizzare efficacemente le metodiche analitiche nel riconoscimento e nell'uso delle specie vegetali.</i></p>
---------------------------------------	---

## Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale

*Il voto finale è espresso in trentesimi. L'esame si considera superato quando il voto è maggiore o uguale a 18/30.*

**Criteri per la valutazione finale:**

- **Voto 18-20 (sufficiente):** *La risposta mostra una conoscenza superficiale dei concetti, con alcune imprecisioni. L'analisi e la sintesi sono limitate, ma la capacità di esprimere idee in modo comprensibile è adeguata.*
- **Voto 21-23 (buono):** *La risposta dimostra una conoscenza corretta dei concetti e una capacità di analisi e sintesi generalmente appropriata. L'esposizione è chiara, seppur con qualche imprecisione o genericità.*
- **Voto 24-26 (ottimo):** *La risposta evidenzia una buona conoscenza degli argomenti e una solida capacità di analisi e sintesi. L'esposizione è coerente e ben strutturata, con argomentazioni logiche.*
- **Voto 27-29 (eccellente):** *La risposta dimostra una conoscenza approfondita e ben integrata degli argomenti, con capacità di analisi e sintesi molto buone. La discussione critica è argomentata in modo dettagliato e preciso.*
- **Voto 30-30L (eccellente con lode):** *La risposta è completa, accurata e molto ben strutturata. Lo studente dimostra un'ottima capacità di analisi, sintesi e discussione critica. L'esposizione è chiara, fluida e mostra una padronanza eccellente del lessico tecnico. Per conseguire la lode, è necessario dimostrare un'abilità straordinaria nella sintesi, nella riflessione critica e nell'uso delle referenze.*