



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

REGOLAMENTO DIDATTICO
CORSO di LAUREA magistrale in
AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY
(LM-69- Scienze e tecnologie agrarie)
COORTE 2024-2025
approvato dal Senato Accademico nella seduta del 26 marzo 2024

- 1. DATI GENERALI**
- 2. REQUISITI DI AMMISSIONE**
- 3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**
- 4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE**
- 5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS -ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI**
- 6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI**

1. DATI GENERALI

1.1 Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)

1.2 Classe: LM-69 – Scienze e tecnologie agrarie

1.3 Sede didattica: Catania, Via S. Sofia 100

1.4 Profili professionali di riferimento:

Agronomo

funzione in un contesto di lavoro:

Per l'esercizio di queste professioni è richiesto un elevato livello di conoscenza teorica ed empirica che consenta ai laureati in Agricultural Science and technology di arricchire le conoscenze esistenti, promuovere e condurre la ricerca scientifica, applicare le conoscenze e i metodi, interpretare criticamente e sviluppare concetti, teorie scientifiche e norme, che possono essere insegnate e trasmesse in modo sistematico nella soluzione di problemi concreti.

competenze associate alla funzione:

Rientrano nelle competenze del laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie l'assistenza di specialisti e la diretta esecuzione di procedure e tecniche proprie nella progettazione di sistemi agricoli, agroalimentari e zootecnici, anche a basso impatto ambientale e biologico, nel miglioramento delle colture e delle relative condizioni di crescita e di difesa, nell'individuazione delle colture più adattabili e più redditizie e relativa valorizzazione, nell'individuazione e nel controllo delle malattie dei vegetali, nella conservazione della biodiversità colturale.

sbocchi occupazionali:

Le laureate e i laureati magistrali in Agricultural Science and technology trovano occupazione in campi molto diversificati e in linea con il ruolo multifunzionale dell'agricoltura nella economia e nella società. Potranno operare con funzioni di elevata responsabilità, sia come liberi professionisti sia come lavoratore dipendente, nella progettazione, consulenza, assistenza orientate agli aspetti produttivi, alla gestione di progetti, alla stima di beni, impianti, mezzi tecnici e prodotti relativi al settore agrario e ad attività connesse alla salvaguardia dell'ambiente agro-forestale presso imprese agricole, imprese produttrici di materiali, macchine strutture e impianti per l'agricoltura e imprese per la trasformazione e/o la distribuzione di prodotti agricoli e presso istituzioni pubbliche nazionali e internazionali (FAO, ONU, UE, Ministeri, Regioni, Enti di ricerca, Enti di sviluppo agricolo, Consorzi di bonifica).

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1)

Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2)

Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)

1.5 Accesso al corso: *libero*

1.6 Lingua del Corso: inglese

1.7 Durata del corso: due anni

2. REQUISITI DI AMMISSIONE

2.1 Requisiti curriculari:

I requisiti curriculari previsti per l'accesso sono automaticamente posseduti dai laureati nella classe L-25 'Scienze e Tecnologie Agrarie' e laureati in Scienze e Tecnologie Agrarie nella classe 20 del previgente ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero. Tali requisiti sono posseduti anche dai laureati nelle classi L-2 (Biotecnologie), L-13 (Scienze Biologiche), L-21 (Scienze della pianificazione e sostenibilità ambientale del territorio e del paesaggio), L- 26 (Scienze e Tecnologie Alimentari), L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), L-29 (Scienze e Tecnologie Farmaceutiche), L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura), L-38 (Scienze Zootecniche e Tecnologie della produzione animale) e corrispondenti classi del D.M. 509/1999 o titolo estero equipollente purché abbiano acquisito nel loro percorso universitario pregresso almeno 60 CFU in uno o più di uno dei settori scientifico-disciplinari AGR, MAT, INF, ING-INF, SECS-P, ICAR, FIS, BIO, VET e CHIM.

Per l'ammissione al corso di studio occorre essere in possesso di adeguate competenze linguistiche nella lingua inglese di livello (almeno) B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER).

2.2 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione:

L'accesso è a numero non programmato. L'adeguatezza della preparazione iniziale del candidato sarà accertata, mediante un colloquio orale, da una Commissione nominata dal Di3A. Il colloquio verterà sugli argomenti presenti su un Syllabus pubblicato on-line sul sito del CdS, oltre che sulle motivazioni, sulla capacità di sintesi, sulla padronanza degli argomenti trattati e sulla capacità di comunicazione.

2.3 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio:

Sulla base dell'art. 12 del Regolamento didattico di Ateneo, il riconoscimento totale o parziale, ai fini della prosecuzione degli studi, dei crediti acquisiti da uno studente in altre università o in altro corso di studio è deliberato dal consiglio del corso di studio che accoglie lo studente, secondo procedure e criteri tali da assicurare il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente e anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

Nel caso in cui lo studente provenga da un corso di laurea magistrale appartenente alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Coerentemente con quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo (art. 26), lo studente che abbia conseguito crediti riconoscibili può avanzare istanza di iscrizione con abbreviazione di carriera, sulla quale il Consiglio di Corso di Studio delibera stabilendo i CFU da riconoscere e, conseguentemente, l'anno di corso al quale lo studente può essere iscritto. Nel caso di iscrizione ad un corso di laurea magistrale di durata biennale possono essere riconosciuti solo i CFU conseguiti in eccesso rispetto a quelli necessari per il conseguimento della laurea. Agli iscritti che siano già in possesso di un titolo di studio dello stesso livello, può essere riconosciuto soltanto un numero di CFU non superiore alla metà dei crediti necessari per il conseguimento del titolo, al netto dei crediti relativi alla prova finale che non potranno essere riconosciuti.

2.4 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali:

In base all'art. 12, comma 10, del Regolamento didattico di Ateneo, il Consiglio di corso di studi può riconoscere come crediti formativi universitari, secondo criteri predeterminati, le conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, e altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un numero non superiore a 12 CFU. Ai fini del riconoscimento dei CFU, le conoscenze e le abilità devono essere congruenti con gli obiettivi formativi specifici riportati nell'ordinamento didattico del corso di studio. Il Consiglio del Corso di studio ha il compito di individuare quali attività formative possano essere sostituite, sulla base di un'attenta valutazione dell'attinenza e adeguatezza di tali attività con gli obiettivi formativi specifici previsti dal Corso di Studio stesso. I crediti formativi universitari possono essere riconosciuti, in relazione al percorso formativo, per una sola volta. In ogni caso il numero di tali crediti non può essere superiore a dodici (12 CFU).

2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate col concorso dell'università:

In coerenza con quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo (art. 12), il Consiglio del Corso di Studio può riconoscere come crediti formativi universitari conoscenze e le abilità certificate, maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, purché coerenti con l'ordinamento didattico e con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio.

2.6 Numero massimo di crediti riconoscibili per i motivi di cui ai punti 2.4 e 2.5:

12 CFU

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

3.1 Frequenza

La frequenza ai corsi non è obbligatoria, tuttavia è vivamente consigliata perché facilita il percorso di apprendimento e la valutazione di merito dello studente.

È possibile riconoscere lo status di studente lavoratore, di studente atleta e di studente in situazione di vulnerabilità e con disabilità, dietro presentazione di istanza, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 30 del Regolamento Didattico di Ateneo e nel Regolamento per il riconoscimento dello status di studente lavoratore, studente atleta, studente in situazione di difficoltà e studente con disabilità (D.R. n. 1598 del 2/5/2018) e dalla delibera del consiglio di Dipartimento Di3A (n. 3 del 20 gennaio 2016). A tali studenti verranno riconosciute specifiche forme di supporto didattico integrativo e la possibilità di sostenere gli esami negli appelli straordinari.

3.2 Modalità di accertamento della frequenza

La frequenza non è obbligatoria ma vivamente consigliata. La rilevazione della frequenza degli studenti "effettivi", ossia di coloro che partecipano alle lezioni e che sono sottoposti all'obbligo di compilazione della scheda-questionario OPIS di valutazione periodica della didattica, secondo le norme indicate dall'ANVUR, avverrà con modalità demandate all'autonomia organizzativa dei docenti titolari dei corsi di insegnamento. Sarà cura del docente comunicare agli uffici preposti in Ateneo tali informazioni sull'attività didattica svolta, anche mediante la scheda di rilevazione delle opinioni dei docenti prevista dall'Ateneo.

3.3 Tipologia delle forme didattiche adottate

I corsi di insegnamento possono prevedere più moduli, ognuno dei quali riferibile ad una diversa tipologia di attività, cui corrisponde una diversa frazione dell'impegno orario complessivo da destinare alle attività assistite dal docente, secondo lo schema di seguito riportato:

(F) lezione frontale (in presenza o a distanza) = n. 7 ore di lezioni frontali in aula per CFU;

(E) esercitazioni (in presenza o a distanza) = n. 14 ore di lavoro assistito in aula, in laboratorio, seminari, escursioni per CFU.

3.4 Modalità di verifica della preparazione

La modalità di verifica della preparazione varia con gli insegnamenti. La verifica può essere svolta tramite:

- esame orale (O);
- esame scritto (S);
- stesura di un elaborato tecnico (T);
- prova grafica (G);
- prova pratica (P);
- prova intermedia orale e/o scritta (PI).

Il tipo di prova, intermedia e finale, è scelta in modo da consentire alla commissione di valutare nel modo più adeguato il conseguimento da parte dello studente degli obiettivi formativi previsti.

3.5 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

Gli/le studenti/esse possono conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del corso di studi dell'anno accademico di immatricolazione.

3.6 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Non sono previsti specifici criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi per i corsi relativi al D.M. 509/99 e al D.M. 270/04, secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, struttura didattica di riferimento, nella seduta del 20 gennaio 2016.

3.7 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

I crediti conseguiti da più di sei anni sono ritenuti pienamente validi nel caso non vi siano state modifiche sostanziali dei contenuti degli insegnamenti cui essi si riferiscono. In caso contrario, il Consiglio del Corso di Studio dovrà esprimersi secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, struttura didattica di riferimento, nella seduta del 20 gennaio 2016.

3.8 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

Lo studente può svolgere parte dei propri studi presso università estere o istituzioni equiparate con le quali l'ateneo abbia stipulato programmi di mobilità studentesca riconosciuti dalle università dell'Unione Europea e/o accordi bilaterali che prevedano il conseguimento di titoli riconosciuti dalle due parti. In base all'art. 32 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio del Corso di Studio delibera in merito al *Learning Agreement* presentato dallo studente, specificando quali attività formative sono riconosciute e motivando adeguatamente nel caso in cui qualche attività non possa essere riconosciuta. La delibera indica la corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del corso di studio e non si basa sulla più o meno perfetta corrispondenza dei contenuti tra gli insegnamenti del corso di studi e quelli che lo studente intende seguire all'estero, ma verifica che questi ultimi siano coerenti con gli obiettivi della classe. La valutazione è effettuata in trentesimi e la conversione è conforme con quanto previsto dal sistema ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System).

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Lo studente può scegliere liberamente 12 crediti fra le attività didattiche impartite in Ateneo, purché queste ultime siano giudicate dal Consiglio di Corso di Studio coerenti con il progetto formativo e non sovrapponibili con le attività didattiche già presenti nel piano di studi. Il Consiglio di Corso di Studio valuta le singole istanze presentate dagli studenti. La scelta dello studente può ricadere anche all'interno di una lista di insegnamenti pre-approvati annualmente dal Consiglio, utilizzando il sistema di gestione informatizzata della carriera. Per l'acquisizione di tali crediti è necessario il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche: *Non previste*

b) Abilità informatiche e telematiche: *Non previste*

c) Tirocini formativi e di orientamento: *Non previste*

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Complessivamente ammontano a 1 CFU.

Lo studente può presentare istanza di riconoscimento di attività seminariali di orientamento al mondo del lavoro organizzate dal Dipartimento o certificazione per attività formative e culturali, realizzate o meno con il concorso dell'Ateneo.

Le suddette attività devono essere:

- riferite ad un periodo ricompreso negli anni di iscrizione al corso e,
- ritenute coerenti dal Consiglio di Corso di studi con gli obiettivi della classe di laurea.

Lo studente, una volta ottenuta l'attestazione delle attività svolte per il totale di 1 CFU, potrà presentare istanza di riconoscimento in carriera (in unica soluzione), presentando una breve relazione scritta sulle attività alle quali ha partecipato. L'ufficio della Didattica, dei servizi agli studenti e della mobilità internazionale prenoterà, quindi, lo studente per l'approvazione dei crediti sulla carriera da parte di un'apposita commissione nominata dal Consiglio di corso di studio.

4.3 Periodi di studio all'estero

Le attività formative seguite all'estero sono considerate dalla commissione in sede di valutazione della prova finale, come specificato al punto 4.4.

4.4 Prova finale

La prova finale, a cui corrispondono 22 crediti formativi, consiste nella redazione in lingua inglese e discussione pubblica, davanti ad una Commissione, di una tesi di laurea sperimentale predisposta in modo originale dal candidato sotto la guida di uno o più relatori, di cui almeno uno docente, anche di altro Ateneo.

L'ammontare complessivo dei CFU della prova finale può derivare da una delle seguenti modalità alternative:

- a. Acquisizione dati totalmente effettuata all'estero 18 CFU; redazione tesi: 4 CFU;
- b. Acquisizione dati parzialmente effettuata all'estero 9 CFU; acquisizione dati parzialmente effettuata in Italia 9 CFU, redazione tesi 4 CFU;
- c. Acquisizione dati totalmente effettuata in Italia 18 CFU; redazione tesi 4 CFU.

La discussione della tesi è pubblica e si svolge davanti ad una commissione composta da non meno di 5 ad un massimo di 11 docenti dell'Ateneo, compresi i professori a contratto, e presieduta dal presidente del Corso di Studio o da un docente da lui delegato. Il relatore, qualora non faccia parte della commissione, partecipa ai lavori limitatamente alla valutazione del candidato di cui ha guidato il lavoro. La tesi di laurea magistrale può essere scritta in italiano o in lingua inglese; qualora sia scritta in italiano, essa dovrà contenere un riassunto in lingua inglese. Qualora sia scritta in inglese, essa dovrà contenere un riassunto esteso scritto in lingua italiana. La registrazione della prova finale avviene per via telematica con la firma del presidente e del segretario della commissione.

Per quanto non specificato, si rimanda all'art. 25 del vigente regolamento didattico d'Ateneo.

La valutazione della prova finale per il conseguimento della laurea è espressa in centodecimi. Il voto, oltre che della valutazione della prova, tiene conto delle valutazioni di profitto conseguite dallo studente nelle attività formative dell'intero corso e di ogni altro elemento rilevante e in particolare della maturità

culturale e della capacità di elaborazione intellettuale personale e di eventuali esperienze internazionali. Il merito di tesi è attribuito dalla commissione considerando l'esposizione e la padronanza dell'argomento trattato. La commissione può attribuire un punteggio compreso fra 0 e 8 punti sulla base della coerenza fra obiettivi formativi e obiettivi professionali, della maturità culturale e della capacità di elaborazione intellettuale personale.

Il merito curricolare complessivo è calcolato aggiungendo alla media ponderata dei voti del *curriculum studiorum*, espressa in centodecimi [(media ponderata dei voti x 11)/3]:

- 0,2 punti per ogni singola lode;
- 2,0 punti per un numero di CFU conseguiti all'estero ≥ 12 ;
- 1,0 punto qualora lo studente sia in corso.

In relazione a quest'ultimo criterio, per gli studenti con DSA la durata normale del corso è incrementata di 1 anno e per gli studenti con disabilità è incrementata di 2 anni.

Al candidato che ottiene il massimo dei voti, la commissione può conferire la lode solo all'unanimità. Per quanto non specificato, si rimanda all'art. 25 del vigente regolamento didattico d'Ateneo.

**DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS
ELENCO INSEGNAMENTI**

Coorte 2024-2025

n.	SSD	denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi formativi
				lezioni	altre attività		
1	C.I.	APPLIED ANIMAL PRODUCTION					The course aims to enhance understanding of the impact of corporate-level strategies on improving the sustainability of livestock farming and product quality. This will be achieved by integrating an overall view of various production systems with the use of objective measurement and evaluation tools.
	AGR/19	Evaluation tools for quality management in livestock	6	21	42	-	The course aims to provide knowledge useful for assessing the effects of sustainable livestock production systems on the quality of animal-derived foods. Topics related to the objective evaluation and determination of the main parameters defining the quality of animal-derived foods and the possible factors causing variations will be addressed. Additionally, criteria for obtaining, evaluating, and presenting relevant objective data will be discussed. By the end of the course, students will be able to evaluate the impact of sustainable livestock systems on the quality of animal-derived products by identifying the parameters of quality most influenced. Furthermore, students will be capable of objectively measuring some of these parameters and critically interpreting and presenting relevant data.
	AGR/19	Sustainable management of animal production system	6	21	42	-	The aim of the course is to deepen students' understanding of animal husbandry techniques aimed at ensuring the sustainability and quality of production. By the end of the course, students will be able to develop sustainable grazing management for ruminant species by selecting appropriate stocking rates based on adopted grazing techniques, as well as outdoor pig farming. Additionally, they will be able to assess the use of by-products from the agri-food industry in animal feed or other alternative food resources through analytical characterization and determine their effects on product quality. Students will also be able to critically evaluate organic animal production systems and their effects on animal product quality compared to "conventional" production techniques. Furthermore, they will be able to critically assess husbandry factors that can have a significant impact on the environment in terms of greenhouse gas emissions and develop possible husbandry strategies to mitigate this impact.

2	AGR/03	Fruitculture	6	21	42	-	The course aims to provide knowledge on the cultivation of the main fruit tree species, especially those found in the Mediterranean environment. It delves into aspects related to crop framing, variety and rootstock selection, agronomic management of orchards, and cultivation techniques aimed at sustainable and quality production. By the end of the course, students will be able to address key agronomic decisions related to fruit tree cultivation in the Mediterranean environment and design environmentally and economically sustainable fruit orchards.
3	C.I.	ARTHROPOD PEST MANAGEMENT IN MEDITERRANEAN CROPS					The course aims to increase the knowledge on the ecological and phytosanitary importance of key arthropod plant pests and on their integrated and biocontrol strategies.
	AGR/11	Biological control	6	21	42	-	Aim of the course is to provide general knowledge on multitrophic interactions among plants, arthropod pests and their biocontrol agents in natural and agricultural ecosystems. Moreover, specific information on biology and rearing methods of natural enemies as well as on biocontrol field strategies are provided. Students will be able to recognize and exploit the main control agents of arthropod pests in Mediterranean crops; also, they will acquire theoretical and practical skills on field application of biological pest control strategies in Mediterranean crops.
	AGR/11	Integrated pest management	6	21	42	-	The course aims at providing advanced knowledge on the ecological role and harmfulness of key insect pests of the major Mediterranean crops. The main sustainable integrated management strategies specific for each key insect pest of the Mediterranean environment are also provided. Students will thus be able to recognize the key insect pest and their damage, as well as to develop specific integrated and sustainable control strategies against them.
4	AGR/03	Mediterranean fruit tree crops	6	21	42	-	The course aims to provide students with in-depth knowledge of the interrelationships among biological, environmental, and technical-cultural factors involved in citrus, grape, and olive production. Specifically, students will be expected to address and resolve all issues related to variety selection and cultivation techniques, adopting the most appropriate ones according to specific needs. By the end of the course, students will be able to make autonomous agronomic decisions and assist stakeholders in the citrus, olive, and grape production sectors in making suitable pre-planting and management choices for sustainable and high-quality productions in the Mediterranean environment.

5	AGR/04	Vegetable and flower crop	6	21	42	-	The course aims to provide a comprehensive understanding of the cultivation of the most representative species in Italian horticulture and floriculture. Its objective is to offer suitable preparation for organizing and managing the production process to achieve appropriate yields, product quality, and environmental sustainability. By the end of the course, students will be able to organize the production process of both vegetable and floral crops, taking into consideration their qualitative aspects and the sustainability of the production process itself.
6	AGR/12	Diagnosis in plant pathology	6	21	42	-	The course aims to provide knowledge on traditional and innovative methods for the diagnosis and characterization of the main plant disease agents. Students will learn various phytopathological diagnostic techniques (isolation, biological assay, serological and molecular methods for diagnosis, characterization, and identification of plant pathogens) as well as their use in diagnostic protocols required by regulations and legislation concerning quarantine pathogens and quality. Students will develop skills in selecting the most suitable diagnostic method for the rapid and accurate interception of pathogens in order to better guide prevention and control methods.
7	C.I.	REAL ESTATE VALUATION AND COMMON AGRICULTURAL POLICIES					The integrated course aims to provide principles, models, and methodological and applicative tools for determining the value of goods with and without a market, as well as to present common agricultural and fisheries policies, considering their objectives, tools, and operational methods
	AGR/01	Rural estate	6	21	42	-	Through applications related to various notable cases, operational schemes are provided for estimating the value of rural properties even in the presence of legal limitations on property rights, methods of investigation and analysis of the real estate market, guidelines for drafting real estate due diligence, and tools for professional practice in credit concessions, damage assessment, green areas, and ornamental plants. The aim is to impart the necessary skills for developing an objective appraisal judgment, in accordance with international appraisal standards, articulated, transparent, and corresponding to the practical reasoning of the appraisal and justice requirements.
	AGR/01	European Agricultural and Fisheries Policy	6	21	42	-	The course aims to present the European policies on agriculture and fisheries, considering their objectives, instruments, and functioning. It seeks to develop an understanding of their evolution and current reform, with reference to market regulation and the development of coastal and rural areas. The course also enables the development of key tools for financing agri-food businesses through specific exercises. By the end of the course, students will be able to engage in business consulting activities and project design using European funds.

8	AGR/12	Plant disease management	6	21	42	-	The course aims to provide an in-depth understanding of crop protection in horticulture, floriculture, and fruit growing. It aims to train professionals capable of identifying and recommending the most suitable defense strategies to contain major disease agents. Additionally, the course will provide criteria for continuous professional updating in crop protection. By the end of the course, students will be able to consult specialized literature, use websites relevant to plant pathology, and develop effective eco-sustainable strategies against major plant disease agents.
9	C.I.	STRATEGIC MANAGEMENT OF AGRICULTURAL FIRMS, MARKETS AND MARKETING					Essential tools are provided for defining the strategic and competitive orientation of the enterprise, as well as for analyzing and interpreting the structure and management of the agricultural enterprise. Additionally, fundamental instruments are offered for understanding the market of agri-food products and its trends
	AGR/01	Strategic management of the farm	6	21	42	-	Essential tools are provided for defining the strategic and competitive orientation of the enterprise and for analyzing and interpreting the structure and management of the agricultural enterprise, methods for planning entrepreneurial choices, and investment programming in agriculture, both short and long term. At the end of the course, students will be able to develop prospective and actual economic balances, as well as a business plan for accessing venture capital.
	AGR/01	Agri-Food markets and marketing	6	21	42	-	The course aims to provide students with the basic tools necessary to understand the market for agri-food products and its trends within developed economic systems, as well as to provide the methodological foundations and skills needed to analyze development strategies and marketing models in the competitive market. By the end of the course, students will be able to develop a marketing plan for accessing investment measures in rural development plans.
10	C.I.	SUSTAINABLE AGROECOSYSTEM					Provide knowledge about the composition of soil organic matter, techniques to enhance it, and its functions, with a focus on rational soil management for conservation, fertility preservation, and improved yields through the management of agricultural production factors and technical means.
	AGR/13	Management of soil organic matter	6	21	42	-	The module aims to provide in-depth knowledge of natural organic matter dynamics and nutrients to understand the factors regulating plant growth, particularly in light of new scenarios arising from climate change. By the end of the course, students will have a comprehensive understanding of organic matter and nutrient dynamics in agricultural soils, as well as the relationships between soil nutritional properties and vegetation. Additionally, students will gain insights into the potential use of treated or untreated organic waste matrices to enhance soil organic content.

	AGR/02	Sustainable management of cropping systems	6	21	42	-	Provide knowledge for the rational management of soil conservation, fertility maintenance, and improvement of crop yields, and acquire understanding for managing agricultural production factors and technical means regarding public health, plant health, animal welfare, and preservation of non-renewable resources to meet societal and market needs. By the end of the course, students will be able to develop and agronomically manage herbaceous cropping systems through sustainable farming techniques, focusing on soil organic matter management, fertilization plans, irrigation techniques, weed control, alternative fertilizer sources, and the use of biomass crops for bioenergy production. They will also be capable of applying simulation models for predicting crop development and yields.
11	AGR/08	Water resource management in agriculture	6	21	42	-	Provide knowledge on soil hydrology in agricultural land and irrigation techniques, as well as on the criteria for designing and sizing irrigation systems. Students should acquire knowledge about the design, maintenance, and operation of irrigation systems, with particular reference to surface and subsurface microirrigation systems. Additionally, students will gain insights into the use of unconventional water resources in agriculture. Furthermore, students will develop specific skills in water-saving methods and techniques in agriculture, particularly focusing on deficit irrigation.
12	AGR/12	Lotta biologica agli agenti fitopatogeni	6	21	42	-	The course aims to provide knowledge on biological defense of agricultural productions in pre- and post-harvest, essential for defining appropriate biological control programs. Special attention is given to the selection of antagonists, their modes of action, and their potential applications in major Mediterranean horticultural crops for the containment of significant pre- and post-harvest pathogens. By the end of the course, students will be able to plan and propose suitable biological control strategies for different horticultural contexts, both pre- and post-harvest.
13	AGR/09	Agricultural mechanisation and labour organisation	7	21	56	-	The objective of the course is to provide students with the necessary elements to properly plan and evaluate the organization of work carried out by machinery construction sites, as well as to proceed with the mechanization of agricultural enterprises, entire areas, or innovative crops for the territory by designing the corresponding machinery fleet in relation to business objectives, agronomic constraints, and economic context. Therefore, environmental, technological, economic, and human factors that contribute to achieving the objectives are taken into consideration and organized in relation to each other, while respecting natural and environmental resources and according to ergonomic and safety criteria for operators. Elements of group work organization and personal motivations are also included.

14	AGR/17	Animal breeding	6	21	42	-	The course aims to provide students with knowledge of genetic improvement in animal species for livestock production. Key concepts regarding the principles and techniques of selection in animal husbandry, the principles underlying biological diversity, and the reasons for applying molecular biology techniques will be presented to the students. By the end of the course, students will be able to apply some basic laboratory molecular biology techniques and grasp fundamental notions for computer-based management of genetic/genomic data. They will understand the issues/potential associated with managing livestock farms and evaluate the possibility of corrective interventions to enhance efficiency, also utilizing genomic tools. Lastly, students will possess the cultural elements and scientific language specific to genetics, genomics, and genetic improvement as applied to animal husbandry.
15	AGR/18	Animal nutrition and feeding	6	21	42	-	Provide skills for formulating rations based on the nutritional value of livestock feed and the nutritional requirements of animals. By the end of the course, students will be able to formulate rations for both monogastric and polygastric livestock.
16	AGR/10	Rural buildings design	6	21	42	-	Provide technical skills for the performance of professional activities related to design, management, measurements, accounting, static and fire certification, safety coordination, and testing of works related to rural constructions, both for new constructions and for renovation interventions on existing buildings.
17	AGR/04	Protected cultivation	6	21	42	-	The course is aimed at training specialists capable to analyse problems and evaluate possible options to get production from crops produced under modified micro-climatic conditions. These specialists will be able to put into practice the skills acquired with the purpose of planning and managing out-of-season production processes through the use of appropriate protection and suitable production techniques. At the end of the course the student will be able to design and manage crops in a protected environment.
18	C.I.	HERBACEOUS CROP SYSTEMS					The aim is to acquire adequate knowledge of quality evaluation systems for crops of primary food interest and to study the principles of cultivation of annual and perennial herbaceous plants for livestock feeding, as well as species with potential interest for energy production.
	AGR/02	Biomass crops for energy	6	21	42	-	Provide knowledge for the rational management of biomass crops for energy within agro-energy chains for the production of thermal-electric energy, biogas, bioethanol, and biodiesel. The course will also provide insights into topics necessary for the development of an agro-energy chain: Legislation, Biomass Sourcing, Logistics, Transformation Processes, Transformation Plant, End Use, Sustainability (Energy, Environmental, Economic, Social). At the end of the course, students will have acquired the necessary skills in agronomic techniques for the main dedicated biomass crops in the Mediterranean environment, and on the main bioconversion processes for the production of renewable energy and non-energy products from a circular economy perspective.
							Provide in-depth knowledge on the role, functions,

	AGR/02	Weed management techniques and fertilisation	6	21	42	-	and uptake of nutrients in cultivated plants, as well as on the biology, ecology, role, and impact of weeds in agroecosystems. Develop skills in formulating fertilization plans and techniques, as well as in managing weed control methods, both physical, chemical, and integrated, in major Mediterranean crops.
19	AGR/11	Sustainable pest control	6	21	42	-	The objective of the course is to offer a comprehensive understanding of multitrophic interactions among plants, arthropod pests, and their biocontrol agents in both natural and agricultural ecosystems. Additionally, the course provides detailed insights into the biology and rearing methods of natural enemies, as well as various biocontrol field strategies. Upon completion, students will be capable of identifying and utilizing the primary control agents of arthropod pests in Mediterranean crops. Furthermore, they will gain theoretical knowledge and practical expertise in implementing biological pest control strategies in Mediterranean crop fields.
20	AGR/09	Tecnologie per l'innovazione e la sicurezza in agricoltura	6	21	42	-	Provide the basic knowledge necessary for proper management and supervision of work processes, also from an energy perspective. Give adequate emphasis to aspects related to personnel safety in the workplace. At the end of the course, the student will be able to assess some basic processes (such as renewable energy production systems, characteristics of electricity for its use in the agro-industrial sector, selection and sizing of pumps for agricultural use), prioritizing the technical-engineering approach. Furthermore, they will be able to identify the main sources of risk associated with work activities (exposure to noise, exposure to vibrations, risks related to the use of spraying machines) and evaluate them in accordance with current regulations.

AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

Coorte 2024-2025

6.1 CURRICULUM "Plant productions"

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/04	<i>Vegetable and flower crop</i>	6	F+E	PI/O	no

2	AGR/12	Plant disease management	6	F+E	O	no
3	C.I.	SUSTAINABLE AGROECOSYSTEM				
	AGR/13	Management of soil organic matter	6	F+E	PI/ O	no
	AGR/02	Sustainable management of cropping systems	6	F+E	O	no
4	AGR/08	Water resource management in agriculture	6	F+E	O+S	no
1° anno - 2° periodo						
5	AGR/03	Fruitculture	6	F+E	O	no
6	C.I.	REAL ESTATE VALUATION AND COMMON AGRICULTURAL POLICIES				
	AGR/01	Rural estate	6	F+E	O + T	no
	AGR/01	European Agricultural and Fisheries Policy	6	F+E	O+S	no
7	AGR/09	Agricultural mechanisation and labour organisation	7	F+E	O+S	no
8	AGR/11	Sustainable pest control	6	F+E	PI/ O	no
2° anno - 1° periodo						
9	AGR/03	Mediterranean fruit tree crops	6	F+E	O	no
10	AGR/04	Protected cultivation	6	F+E	O	no
11	C.I.	HERBACEOUS CROP SYSTEMS				
	AGR/02	Biomass crops for energy	6	F+E	O + T	no
	AGR/02	Weed management techniques and fertilisation	6	F+E	O	no
2° anno - 2° periodo						
12		Optional subject	12			
<i>Further activities</i>						
<i>Other knowledge useful for job placement</i>						
			1			

<i>Final examination, by one of the following modalities:</i>	22			
<i>a) Data acquisition totally carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>b) Data acquisition partially carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity:</u>	9			
o Foreign Country	9			
o Italy				
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>c) Data acquisition totally carried out in Italy</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			

6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
Coorte 2024-2025

6.2 CURRICULUM “Plant protection technologies”

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/04	<i>Vegetable and flower crop</i>	6	F+E	PI/ O	no
2	AGR/12	<i>Plant disease management</i>	6	F+E	O	no
3	C.I.	<i>SUSTAINABLE AGROECOSYSTEM</i>				
	AGR/13	<i>Management of soil organic matter</i>	6	F+E	PI/ O	no
	AGR/02	<i>Sustainable management of cropping systems</i>	6	F+E	O	no
4	AGR/08	<i>Water resource management in agriculture</i>	6	F+E	O+S	no
1° anno - 2° periodo						
5	AGR/03	<i>Fruitculture</i>	6	F+E	O	no
6	C.I.	<i>REAL ESTATE VALUATION AND COMMON AGRICULTURAL POLICIES</i>				
	AGR/01	<i>Rural estate</i>	6	F+E	O + T	no
	AGR/01	<i>European Agricultural and Fisheries Policy</i>	6	F+E	O+S	no
7	AGR/09	<i>Agricultural mechanisation and labour organisation</i>	7	F+E	O+S	no
8	AGR/11	<i>Sustainable pest control</i>	6	F+E	PI/ O	no
2° anno - 1° periodo						
9	C.I.	<i>ARTHROPOD PEST MANAGEMENT IN MEDITERRANEAN CROPS</i>				
	AGR/11	<i>Biological control</i>	6	F+E	PI/ O	no
	AGR/11	<i>Integrated pest management</i>	6	F+E	PI/ O	no
10	AGR/12	<i>Biological control of plant diseases</i>	6	F+E	O	no
11	AGR/12	<i>Diagnosis in plant pathology</i>	6	F+E	O	no
2° anno - 2° periodo						
12		<i>Optional subject</i>	12			
<i>Further activities</i>						
<i>Other knowledge useful for job placement</i>			1			

<i>Final examination, by one of the following modalities:</i>	22			
<i>a) Data acquisition totally carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>b) Data acquisition partially carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity:</u>	9			
o Foreign Country	9			
o Italy				
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>c) Data acquisition totally carried out in Italy</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			

**6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
Coorte 2024-2025**

6.3 CURRICULUM “Economy and planning”

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/04	<i>Vegetable and flower crop</i>	6	F+E	PI/ O	no
2	AGR/12	<i>Plant disease management</i>	6	F+E	O	no
3	C.I.	<i>SUSTAINABLE AGROECOSYSTEM</i>				
	AGR/13	<i>Management of soil organic matter</i>	6	F+E	PI/ O	no
	AGR/02	<i>Sustainable management of cropping systems</i>	6	F+E	O	no
4	AGR/08	<i>Water resource management in agriculture</i>	6	F+E	O+S	no
1° anno - 2° periodo						
5	AGR/03	<i>Fruitculture</i>	6	F+E	O	no
6	C.I.	<i>REAL ESTATE VALUATION AND COMMON AGRICULTURAL POLICIES</i>				
	AGR/01	<i>Rural estate</i>	6	F+E	O + T	no
	AGR/01	<i>European Agricultural and Fisheries Policy</i>	6	F+E	O+S	no
7	AGR/09	<i>Agricultural mechanisation and labour organisation</i>	7	F+E	O+S	no
8	AGR/11	<i>Sustainable pest control</i>	6	F+E	PI/ O	no
2° anno - 1° periodo						
9	C.I.	<i>STRATEGIC MANAGEMENT OF AGRICULTURAL FIRMS, MARKETS AND MARKETING</i>				
	AGR/01	<i>Strategic management of the farm</i>	6	F+E	O	no
	AGR/01	<i>Agri-Food markets and marketing</i>	6	F+E	O + S	no
10	AGR/10	<i>Rural buildings design</i>	6	F+E	PI/ O	No
11	AGR/09	<i>Technologies for innovation and safety in agriculture</i>	6	F+E	PI/ O	no
2° anno - 2° periodo						
12	<i>Optional subject</i>		12			
<i>Further activities</i>						

<i>Other knowledge useful for job placement</i>	1			
<i>Final examination, by one of the following modalities:</i>	22			
<i>a) Data acquisition totally carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>b) Data acquisition partially carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity:</u>	9			
o Foreign Country	9			
o Italy				
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>c) Data acquisition totally carried out in Italy</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			

**6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI Coorte
2024-2025**

6.4 CURRICULUM “Zootechnical”

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/04	<i>Vegetable and flower crop</i>	6	F+E	PI/ O	no
2	AGR/12	<i>Plant disease management</i>	6	F+E	O	no
3	C.I.	<i>SUSTAINABLE AGROECOSYSTEM</i>				
	AGR/13	<i>Management of soil organic matter</i>	6	F+E	PI/ O	no
	AGR/02	<i>Sustainable management of cropping systems</i>	6	F+E	O	no
4	AGR/08	<i>Water resource management in agriculture</i>	6	F+E	O+S	no
1° anno - 2° periodo						
5	AGR/03	<i>Fruitculture</i>	6	F+E	O	no
6	C.I.	<i>REAL ESTATE VALUATION AND COMMON AGRICULTURAL POLICIES</i>				
	AGR/01	<i>Rural estate</i>	6	F+E	O + T	no
	AGR/01	<i>European Agricultural and Fisheries Policy</i>	6	F+E	O+S	no
7	AGR/09	<i>Agricultural mechanisation and labour organisation</i>	7	F+E	O+S	no
8	AGR/11	<i>Sustainable pest control</i>	6	F+E	PI/ O	no
2° anno - 1° periodo						
9	C.I.	<i>APPLIED ANIMAL PRODUCTION</i>				
	AGR/19	<i>Sustainable management of animal production system</i>	6	F+E	O	no
	AGR/19	<i>Evaluation tools for quality management in livestock</i>	6	F+E	O	no
10	AGR/17	<i>Animal breeding</i>	6	F+E	O	No
11	AGR/18	<i>Animal nutrition and feeding</i>	6	F+E	O	no
2° anno - 2° periodo						
12	<i>Optional subject</i>		12			
<i>Further activities</i>						
<i>Other knowledge useful for job placement</i>			1			
<i>Final examination, by one of the following modalities:</i>			22			

<i>a) Data acquisition totally carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>b) Data acquisition partially carried out abroad</i>				
- <u>Experimental activity:</u>	9			
o Foreign Country	9			
o Italy				
- <u>Thesis writing</u>	4			
<i>c) Data acquisition totally carried out in Italy</i>				
- <u>Experimental activity</u>	18			
- <u>Thesis writing</u>	4			