

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Industrie Agrarie (C.I. Tecnologie delle Trasformazioni dei Prodotti Agroalimentari)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Agrarie
Crediti formativi	6 (4 Lezioni + 2 Esercitazioni)
Denominazione inglese	Agricultural Industries (I.C. Technologies of Agro-food Transformations)
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Giuseppe Gambacorta	giuseppe.gambacorta@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Attività formativa caratterizzante	AGR/15	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	3
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni in laboratorio Visite d'istruzione guidate in aziende agroalimentari

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60 (32 Lezione + 28 Esercitazione)
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	5 marzo 2018
Fine attività didattiche	22 giugno 2018

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di chimica e biochimica.
Risultati di apprendimento previsti (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza della composizione ed evoluzione delle materie prime (uva, olive e latte). • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di individuare e applicare in autonomia idonee tecnologie di trasformazione in funzione delle caratteristiche composizionali delle materie prime. ○ Capacità di individuare ed effettuare interventi tecnologici finalizzati ad ottenere un prodotto salubre e stabile nel tempo. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di interpretare i risultati dei controlli analitici e di stabilire gli interventi tecnologici più opportuni per il miglioramento qualitativo. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di comunicare l'importanza della qualità delle materie prime e della razionale applicazione delle tecnologie di trasformazione al fine dell'ottenimento di prodotti di qualità. ○ Capacità di descrivere l'impatto delle variabili tecnologiche sulle caratteristiche qualitative dei prodotti finiti, anche a

	<p>un pubblico non esperto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere</i> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio) e sono sintetizzabili in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di aggiornare e approfondire le proprie conoscenze sulle tecnologie di trasformazione mediante studio delle pubblicazioni scientifiche del settore enologico, oleario e lattiero-caseario.
Contenuti di insegnamento	<p><u>Settore Enologico</u></p> <p>Costituenti chimici e biochimici dell'uva. La maturazione dell'uva e ruolo tecnologico di zuccheri, acidi organici, polifenoli, sostanze pectiche, sostanze azotate, enzimi, vitamine e sostanze minerali. Ruolo di enzimi, lieviti e anidride solforosa in enologia. Vinificazione in rosso. Vinificazione in bianco. Vinificazione in rosato. Vinificazione con macerazione carbonica. Intorbidimento e limpidezza del vino. Stabilizzazione dei vini. Difetti e alterazioni dei vini. Principi e metodologie delle comuni procedure analitiche per il controllo di qualità del vino. Analisi qualitative dei vini. Visita d'istruzione guidata presso una cantina.</p> <p><u>Settore oleario</u></p> <p>Classificazione dei lipidi. Acidi grassi, trigliceridi, composti minori saponificabili e insaponificabili. Alterazione dei lipidi: lipolisi e ossidazione. Processo di produzione degli oli vergini di oliva. Sistemi di estrazione classici e innovativi. Rettificazione degli oli: degommazione, deacidificazione, decolorazione, deodorazione, demargarinazione. Principi e metodologie delle comuni procedure analitiche per il controllo di qualità degli oli vergini. Visita d'istruzione guidata presso un frantoio.</p> <p><u>Settore lattiero-caseario</u></p> <p>I principali componenti del latte: grasso, proteine e glucidi. I componenti minori del latte. Coagulazione acida e presamica. Processo di produzione del formaggio a pasta dura e a pasta filata. Difetti e alterazioni dei formaggi. Processo di produzione della ricotta, crema e burro. Il latte alimentare. Principi e metodologie delle comuni procedure analitiche per il controllo di qualità del latte. Visita d'istruzione guidata presso un caseificio.</p>

Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale distribuito durante il corso. • Ribéreau-Gayon P., Glories Y., Maujean A., Dubourdieu D. "Trattato di enologia I" e "Trattato di enologia II". Edagricole, Bologna, 2003. • Lanati D. De Vino "Lezioni di enotecnologia". Edizioni AEB, 2007. • Capella P., Fedeli E., Bonaga G., Lerker G. "Il manuale degli oli e dei grassi". Tecniche Nuove, Milano, 1997. • Autori vari. OLEUM "Manuale dell'olio da olive". Edagricole, Bologna, 2011.

	<ul style="list-style-type: none"> • Salvadori del Prato O. "Trattato di tecnologia casearia". Calderini Edagricole, Bologna, 2001.
Note ai testi di riferimento	I testi sono disponibili presso la biblioteca centrale di Agraria e presso lo studio del docente titolare dell'insegnamento.
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali che prevedono l'uso di presentazioni in PowerPoint. • Esercitazioni di laboratorio. • Visite d'istruzione guidate presso aziende agroalimentari.
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto, unico, complessivo e collegiale per il CI Tecnologie delle Trasformazioni dei Prodotti Agroalimentari, consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica di entrambi i moduli ("Industrie Agrarie" e "Microbiologia Agraria") del corso integrato. La valutazione finale è espressa in trentesimi, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>Per l'esame di profitto, la prova orale consiste in domande riguardanti gli argomenti dei programmi dei due moduli. L'esito positivo della prova orale darà luogo alla valutazione finale dell'esame, che sarà espressa come media aritmetica delle prove orali dei due moduli.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale si svolge l'insegnamento, è prevista una prova di esonero orale relativa agli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo che precede la prova stessa (circa metà programma). La prova di esonero per il modulo di Industrie Agrarie è superata se lo studente mostra almeno una preparazione sufficiente, livello di conoscenza adeguato al livello minimo delle richieste, sufficiente padronanza della materia e del linguaggio accettabile e capacità di analisi dei problemi e di strutturazione delle argomentazioni e ha anche superato correttamente la prova di esonero del modulo di Microbiologia Agraria. Gli esiti positivi delle prove di esonero di entrambi i moduli, concorrono alla valutazione dell'esame del C.I. Tecnologie delle Trasformazioni dei Prodotti Agroalimentari ed hanno la validità di un anno accademico.</p> <p>Per gli studenti risultati idonei alla prova di esonero, la prova orale finale riguarderà solo gli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo successivo alla prova di esonero. In questo caso, la valutazione dell'esame di profitto è espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e la prova finale.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza della composizione delle materie prime e della loro evoluzione durante i processi di trasformazione. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere i processi di trasformazione in funzione delle materie prime e del prodotto finale richiesto dal consumatore. ○ Capacità di descrivere l'impatto delle variabili tecnologiche e dei trattamenti sulle caratteristiche qualitative e di salubrità dei prodotti finiti. • <i>Autonomia di giudizio</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Interpretare i risultati delle analisi chimico-fisiche e sensoriali dei prodotti alimentari e proporre soluzioni tecnologiche per il miglioramento qualitativo. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Illustrare il layout dei processi di produzione riportando eventuali punti critici e le strategie di controllo. ○ Illustrare ipotetiche tecnologie di trasformazione in funzione delle caratteristiche composizionali della materia prima. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'apprendimento delle conoscenze di questo modulo è verificato nelle lezioni, nelle esercitazioni di laboratorio e nelle visite d'istruzione guidate. L'apprendimento delle conoscenze è verificato anche in base ai casi studio proposti durante le attività didattiche.
Altro	<p>Orario di ricevimento: Martedì-venerdì, previo appuntamento, presso il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, da concordare per posta elettronica.</p>