

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Enologia e Chimica Enologica (C.I. Tecnologia Enologica e Packaging)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)
Crediti formativi	6 CFU (5 CFU Lezioni + 1 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Enology and Enological Chemistry
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	<b>Giuseppe Gambacorta</b>	<a href="mailto:giuseppe.gambacorta@uniba.it">giuseppe.gambacorta@uniba.it</a>

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline della Tecnologia alimentare	AGR/15	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Terzo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni di laboratorio. Visite didattiche. Casi studio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	54
Ore di studio individuale	96

Calendario	
Inizio attività didattiche	27 settembre 2021
Fine attività didattiche	21 gennaio 2022

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di chimica generale, inorganica e organica. Conoscenze dell'attività ed esigenze dei microrganismi. Conoscenze delle principali operazioni unitarie della tecnologia alimentare. Propedeuticità: "Elementi di chimica" e "Operazioni unitarie delle tecnologie alimentari".
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e comprensione dei fenomeni biochimici che avvengono durante la maturazione dell'uva e nel corso del processo di vinificazione, maturazione, stabilizzazione e conservazione dei vini.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di individuare e applicare in autonomia idonee tecnologie di vinificazione in funzione delle caratteristiche composizionali dell'uva.</li> <li>○ Capacità di individuare ed effettuare interventi tecnologici in fase di affinamento del vino al fine di ottenere un prodotto salubre e stabile nel tempo.</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di interpretare i risultati dei controlli analitici dei vini e di stabilire gli interventi tecnologici più opportuni per il miglioramento qualitativo.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di comunicare l'importanza della qualità della materia prima e della razionale applicazione delle tecnologie di vinificazione al fine dell'ottenimento di un prodotto di qualità.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di descrivere l'impatto delle variabili tecnologiche sulle caratteristiche qualitative dei vini, anche a un pubblico non esperto.</li> <li>● <i>Capacità di apprendere</i></li> <li>○ Capacità di aggiornare e approfondire le proprie conoscenze sulle tecniche di vinificazione mediante studio delle pubblicazioni scientifiche del settore enologico.</li> </ul> <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)</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Composizione dell'uva: distribuzione delle varie classi di sostanze nelle diverse parti dell'acino.  Gli zuccheri: tipi, origine, evoluzione.  Gli acidi organici: tipi, origine, evoluzione.  I sali: equilibri salini, precipitazioni.  I composti fenolici: tipi e classi di sostanze (acidi fenolici e derivati, flavonoidi, antocianine, tannini), proprietà, evoluzione durante la vinificazione e invecchiamento. Effetti organolettici dei composti fenolici.  Le sostanze aromatiche: classi e tipi di sostanze aromatiche, origine ed evoluzione degli aromi.  Correzione dei mosti.  Gli enzimi endogeni ed esogeni, ruolo, impiego in enologia.  Ruolo e impiego dell'anidride solforosa in enologia.  Fermentazione alcolica, esigenze dei lieviti, prodotti secondari della fermentazione dei lieviti, produzione degli alcoli superiori, fermentazione maloalcolica.  Batteri lattici: fermentazione malolattica, effetti sulla stabilità biologica e sulle caratteristiche organolettiche.  Vinificazione in rosso: gestione della macerazione mediante variabili tecnologiche.  Vinificazione in bianco: trattamenti prefermentativi, iperossigenazione, vinificazione in riduzione, tecniche d'illimpidimento del mosto, gestione della fermentazione.  Vinificazione in rosato.  La vinificazione con macerazione carbonica per la produzione dei vini novelli.  Tecniche di appassimento dell'uva e produzione di vini passiti.  Stabilizzazione tartarica e proteica dei vini.  Prodotti enologici e loro impiego.  Affinamento e invecchiamento dei vini.  Malattie del vino, strategie per la prevenzione e la cura.  Produzione di vini spumanti metodo classico (Champenoise) e in autoclave (Charmat).  Vini speciali: Marsala, Porto, Jerez.  Visita d'istruzione guidata presso una cantina.  Analisi chimico-fisiche di approfondimento sui vini.  Casi studio.</p>
<p><b>Programma</b></p>	
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Appunti dalle lezioni.</li> <li>● Materiale didattico consultabile e scaricabile dalla piattaforma di e-learning sociale EDMODO durante il corso.</li> <li>● Ribéreau-Gayon P., Dubourdieu D., Donèche B., Lonvaud, A. (2006). The Microbiology of Wine and Vinifications. <i>Handbook of Enology</i>. In: <i>Handbook of enology</i>. Vol. 1. 2<sup>nd</sup> edn. John Wiley &amp; Sons, Chichester, England.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribéreau-Gayon P., Dubourdieu D., Donèche B., Lonvaud, A. (2006). The Chemistry of Wine - Stabilization and Treatments. <i>Handbook of Enology</i>. In: <i>Handbook of enology</i>. Vol. 2. 2<sup>nd</sup> edn. John Wiley &amp; Sons, Chichester, England.</li> <li>• Lanati D. (2007). De Vino "Lezioni di enotecnologia". Edizioni AEB.</li> <li>• De Rosa T. (1987). Tecnologia dei vini liquorosi e da dessert, Edizione AEB, Brescia.</li> </ul>
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, trattazione casi studio, esercitazioni in aula o laboratorio, visite didattiche in aziende enologiche.
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in laboratorio, e/o azienda come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova "scritta" su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. La prova sarà valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, mentre la votazione in accordo anche a quanto riportato nell'allegato B del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrivere i componenti dell'uva e la loro evoluzione nel corso della maturazione e durante il processo di vinificazione.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrivere i processi di produzione dei vini in funzione della materia prima e del prodotto richiesto dal consumatore.</li> <li>○ Descrivere l'impatto delle variabili tecnologiche e dei trattamenti di stabilizzazione sulle caratteristiche qualitative e di salubrità dei vini.</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interpretare i risultati delle analisi dei vini e proporre soluzioni tecnologiche per il miglioramento qualitativo.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Illustrare il layout del processo di produzione dei vini riportando eventuali punti critici e le strategie di controllo qualitativo.</li> <li>○ Illustrare ipotetiche tecnologie di vinificazione in funzione delle caratteristiche composizionali della materia prima.</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di approfondire e aggiornare in autonomia le conoscenze enologiche acquisite.</li> </ul> </li> </ul>
Orario di ricevimento	Martedì-venerdì, previo appuntamento,