

**CORSO DI STUDIO** *Scienze e Tecnologie Alimentari (L26)*
**ANNO ACCADEMICO** 2023-2024

**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO** *Enologia e chimica enologica, 6 CFU (C.I. Tecnologie Enologiche e Packaging, 9 CFU) - Enology and enological chemistry, 6 ECTS (I.C. Enology and Packaging, 9 ECTS)*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	III anno
Periodo di erogazione	I semestre (25/09/2023-19/01/2024)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6 CFU
SSD	Scienze e Tecnologie Alimentari (AGR/15)
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Giuseppe Gambacorta
Indirizzo mail	<a href="mailto:giuseppe.gambacorta@uniba.it">giuseppe.gambacorta@uniba.it</a>
Telefono	0805442942
Sede	I piano plesso Ex Facoltà di Agraria
Sede virtuale	Codice Microsoft Teams: 49hp5rpt
Ricevimento	Dal lunedì al giovedì su appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, esercitazione in aula, visita guidata in cantina)	Studio individuale
150	32	28	90
CFU/ETCS			
6	4	2	

<b>Obiettivi formativi</b>	Il corso mira a fornire conoscenze circa i componenti dell'uva e la loro evoluzione durante la vinificazione e l'invecchiamento del vino, le tecnologie di vinificazione tradizionali e innovative, i trattamenti di stabilizzazione e di affinamento del vino, le principali malattie del vino e la loro prevenzione e cura e le principali analisi chimico-fisiche e sensoriali del vino, al fine di far acquisire competenze utili a gestire in autonomia le vinificazioni in funzione della materia prima di partenza e al controllo della qualità del prodotto finale.
<b>Prerequisiti</b>	L'esame prevede le seguenti propedeuticità: Elementi di chimica; Operazioni unitarie delle tecnologie alimentari.

<b>Metodi didattici</b>	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point. Le esercitazioni consisteranno in visite di studio presso cantine, in esercitazioni in laboratorio e in aula e presentazione di casi studio. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web.
-------------------------	---

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	<b>DD1 - Conoscenza e capacità di comprensione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza e comprensione dei fenomeni biochimici che avvengono</li> </ul>
--	---

<p><i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</i></p> <p><b>DD1</b> Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p><b>DD2</b> Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p><b>DD3-5</b> Competenze trasversali</p>	<p>durante la maturazione dell'uva e nel corso del processo di vinificazione, maturazione, stabilizzazione e conservazione dei vini.</p> <p><b>DD2 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b></p> <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> <p><b>DD3 - Autonomia di giudizio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p><b>DD4 - Abilità comunicative:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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> <p><b>DD5 - Capacità di apprendere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di aggiornare e approfondire le proprie conoscenze sulle tecniche di vinificazione mediante studio delle pubblicazioni scientifiche del settore enologico.</li> </ul>
<p><b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b></p>	<p><b>La materia prima</b> 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.</p> <p><b>I coadiuvanti di vinificazione</b> Gli enzimi endogeni ed esogeni, ruolo e 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.</p> <p><b>Le vinificazioni</b> 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.</p> <p><b>Le stabilizzazioni e l'affinamento</b> Stabilizzazione tartarica e proteica dei vini. Prodotti enologici e loro impiego. Affinamento e invecchiamento dei vini.</p> <p><b>Le malattie del vino</b> Malattie e alterazioni del vino, strategie per la prevenzione e la cura.</p> <p><b>Vini speciali</b> Produzione di vini spumanti metodo classico (Champenoise) e in autoclave (Charmat). Vini Marsala, Porto, Jerez e Madera.</p> <p><b>Lezioni pratiche</b> Visita d'istruzione guidata presso una cantina. Analisi chimico-fisiche di</p>

	approfondimento e sensoriale sui vini. Analisi dei casi studio.
<b>Testi di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribéreau-Gayon P., Dubourdiou D., Donèche B., Lonvaud, A. (2018). Trattato di Enologia – Microbiologia del vino e Vinificazioni. Vol. 1. Quarta Edizione, Edagricole, Milano.</li> <li>• Ribéreau-Gayon P., Glorie Y., Maujean A., Dubourdiou D. (2017). Trattato di Enologia – Chimica del vino - Stabilizzazioni e trattamenti. Vol. 2. Quarta Edizione, Edagricole, Milano.</li> <li>• Romano P., Ciani M., Cocolin L. (2022). Microbiologia della vite e del vino. CEA – Casa Editrice Ambrosiana, Rozzano, (MI).</li> <li>• Lanati D. (2007). De Vino “Lezioni di enotecnologia”. Edizioni AEB, Brescia.</li> <li>• De Rosa T. (1987). Tecnologia dei vini liquorosi e da dessert. Edizioni AEB, Brescia.</li> </ul>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli appunti delle lezioni e le slides integrano i contenuti dei testi di riferimento.</li> </ul>
<b>Materiali didattici</b>	Tutto il materiale didattico utilizzato durante il corso sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web (classe Teams codice 49hp5rpt).

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in laboratorio e nelle visite didattiche, 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. 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>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b> <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>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b> <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> <li>• Descrivere i componenti dell'uva e la loro evoluzione nel corso della maturazione e durante il processo di vinificazione.</li> </ul> </li> <li>• <b>Autonomia di giudizio:</b> <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>• <b>Abilità comunicative:</b> <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> <li>• Descrivere i componenti dell'uva e la loro evoluzione nel corso della maturazione e durante il processo di vinificazione.</li> </ul> </li> <li>• <b>Capacità di apprendere:</b> <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> </ul>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti in accordo con quanto riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 4).</p> <p>La Commissione di esame dispone di un punteggio che va da un minimo di 18</p>

	sino ad un massimo di 30 punti per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei componenti, la Commissione può concedere la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30.
<b>Altro</b>	