

## SCHEDA INSEGNAMENTO

### Fermentazioni Vinarie

Corso di studi di riferimento	Viticoltura ed Enologia
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE BIOLOGICHE ED AMBIENTALI
Settore Scientifico Disciplinare	AGR16
Crediti Formativi Universitari	4+1
Ore di attività frontale	42
Ore di studio individuale	83
Anno di corso	II
Semestre	I
Lingua di erogazione	Italiano
Percorso	-

Prerequisiti	Conoscenze di biochimica e microbiologia generale.
Contenuti	Il modulo "fermentazioni vinarie" è incentrato sullo studio dei microrganismi coinvolti nelle biotecnologie enologiche: lieviti, batteri lattici e microbiota alterante; alla comprensione del relativo metabolismo ed ecofisiologia. Il corso è mirato alla definizione del ruolo di tali microrganismi nell'industria enologica, nonché alla descrizione delle modalità di gestione delle fermentazioni in funzione dei diversi obiettivi biotecnologici. In particolare, il percorso formativo include approfondimenti incentrati sia su metodologie classiche che innovative di conduzione dei processi produttivi.
Obiettivi formativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conoscenza e comprensione</i></li> <li>- Conoscenza della microbiologia enologica, delle materie prime dell'industria delle bevande alcoliche fermentate, dei processi biotecnologici tradizionali ed innovativi finalizzati alla produzione di vini e spumanti.</li>   <li>- <i>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</i></li> <li>- Capacità di individuare e applicare in autonomia idonee biotecnologie per la trasformazione e la sicurezza igienico-sanitaria da applicare ai processi produttivi e ai prodotti finiti in campo enologico.</li> <li>- Capacità di individuare ed effettuare interventi biotecnologici finalizzati ad ottenere idonei standard qualitativi (organolettici, tecnologici, igienico-sanitari e nutrizionali) di vini e spumanti.</li>   <li>- <i>Autonomia di giudizio</i></li> <li>- Capacità di interpretare i risultati dei controlli analitici e di adeguare i parametri dei processi fermentativi all'ottenimento di standard qualitativi definiti.</li>   <li>- <i>Abilità comunicative</i></li> <li>- Capacità di comunicare l'importanza e il ruolo dei microrganismi e le finalità dei processi biotecnologici per il controllo e la trasformazione delle materie prime in bevande fermentate, al fine dell'ottenimento di specifici standard qualitativi.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Capacità di apprendimento</i></li> <li>- Capacità di aggiornare e approfondire le proprie conoscenze sulle biotecnologie di trasformazione degli alimenti mediante studio delle pubblicazioni scientifiche del settore microbiologico, con specifico riferimento alle applicazioni in campo enologico.</li> </ul>
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali che prevedono la discussione di materiale didattico e dati presentati mediante con l'ausilio di PowerPoint.</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio e visite didattiche</li> </ul>
Modalità d'esame	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica, con votazione in trentesimi ed eventualmente lode.</p> <p>Nell'attribuzione del voto finale si terrà conto delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite (60%), della capacità di applicare le suddette conoscenze (20%), dell'autonomia di giudizio (10%) e delle abilità comunicative (10%).</p> <p>Il voto del modulo "fermentazioni vinarie" sarà mediato con quello conseguito nel modulo "microbiologia agraria" ai fini del calcolo del voto complessivo del C.I. "Microbiologia agraria e fermentazioni vinarie"</p>
Programma esteso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieviti <ul style="list-style-type: none"> <li>- citologia, classificazione, identificazione, ecologia</li> </ul> </li> <li>- Metabolismo dei lieviti <ul style="list-style-type: none"> <li>- respirazione e fermentazione, regolazione delle vie metaboliche, metabolismo dei composti azotati</li> </ul> </li> <li>- Ecofisiologia dei lieviti <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinetiche di fermentazione, esigenze nutrizionali, influenza dei fattori fisico-chimici</li> </ul> </li> <li>- Conduzione della fermentazione e lieviti selezionati <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modalità consolidate e nuovi approcci</li> <li>- Caratteri di selezione e selezione dei lieviti</li> </ul> </li> <li>- Batteri lattici e fermentazione malolattica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecofisiologia e sviluppo nel vino, fermentazione malolattica, conduzione della fermentazione malolattica</li> </ul> </li> <li>- Spumantizzazione e altre vinificazioni</li> <li>- Alterazioni microbiologiche dei vini <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazioni aerobie ed anaerobie</li> <li>- Batteri acetici (generalità, metabolismo)</li> </ul> </li> <li>- Birra e microbiologia della birra</li> <li>- <i>Esercitazioni: isolamento, caratterizzazione e selezione di starter per uso enologico; gestione di una collezione di microrganismi; parametri analitici relativi al controllo della fermentazione di mosti d'uva e stabilità microbiologica dei vini</i></li> </ul>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appunti dalle lezioni e materiale distribuito durante il corso</li> <li>- Microbiologia Enologica, di Tofalo R, Suzzi G, Edagricole</li> <li>- Trattato di enologia I (microbiologia del vino e vinificazioni) Ribéreau-Gayon et al, Edagricole;</li> </ul>
Altre informazioni utili	Email docente: <a href="mailto:carlogiuseppe.rizzello@uniba.it">carlogiuseppe.rizzello@uniba.it</a>