# **Enologia I (Chimica e Microbiologia del vino)**

## Prof. Mario Gabrielli

***OBIETTIVO DEL CORSO e RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI***

***Obbiettivo del corso***

Scopo dell’insegnamento è che i partecipanti acquisiscano competenze utili alla conoscenza della composizione del mosto e del vino, dei microrganismi di interesse enologico e causanti difetti al prodotto finito, e dei biochimismi che presiedono la trasformazione dell’uva in vino.

***Risultati di apprendimento attesi***

Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di conoscere e definire gli elementi compositivi del mosto e vino quali: zuccheri, acidi organici, composti azotati, composti minerali, matrice fenolica e aromatica. Conoscerà la loro rilevanza in tutte le fasi di trasformazione delle uve in vino (ammostamento, fermentazione alcolica e malo-lattica e affinamento) potendo identificare i fenomeni alla base di ognuna di esse. Lo studente sarà in grado di definire valutazioni tecnico-economiche in merito alle scelte enologiche più efficienti e sostenibili. Lo studente sarà in grado risolvere problemi pratici inerenti alle pratiche enologiche di acidificazione, disacidificazione e arricchimento.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

|  |  |
| --- | --- |
|  | CFU |
| **Composizione chimica del mosto e del vino** |  |
| Componenti dell’uva e loro distribuzione nell’acino. Indici di maturità tecnologica e fenolica. Componenti del mosto e del vino: zuccheri, acidi organici, composti minerali, composti azotati, composti fenolici composti dell’aroma varietale, fermentativo e post-fermentativo. | 1.25 |
| Proprietà chimiche dei composti fenolici, reazioni di ossidazione, di polimerizzazione e di co-pigmentazione e loro influenza sul colore del vino | 0.75 |
| Fenomeni colloidali nel vino: macromolecole naturali del vino e loro interazione, meccanismi di flocculazione, colloidi protettori | 0.50 |
| **Cenni di normativa viti-vinicola inerente i prodotti enologici** | 0.25 |
| **Microbiologia del mosto e del vino** |  |
| Lieviti di interesse enologico e i lieviti selezionati.  Selezione di ceppi starter personalizzati. Chimica della fermentazione alcolica.  Valutazione enologica dell'uso di lieviti non-*Saccharomyces.* | 1.00 |
| Batteri lattici selezionati. Chimica della fermentazione malolattica.  Biochimismo di produzione delle ammine biogene. | 0.75 |
| Microrganismi causa di difetti dei vini, comparsa dei difetti e loro identificazione. | 0.50 |
| **Esercitazioni** |  |
| Calcoli e bilanci sulle operazioni di correzione dei mosti e dei vini.  Applicazione di metodiche di base all'analisi microbiologica di interesse enologico. | 1.00 |

***BIBLIOGRAFIA***

P. Ribéreau-Gayon, D. Dubourdieu, B. Donèche, A. Lonvaud, *Trattato di Enologia I e II,* Edagricole, Bologna 2007

***DIDATTICA DEL CORSO***

* Lezioni frontali e dialogate di tipo teorico dove verranno esposti i concetti-chiave della composizione di uva, mosti e vini e dei relativi fenomeni di trasformazione enologica con alcuni esempi applicativi.
* Esercitazioni frontali di approfondimento di alcuni aspetti-chiave con esemplificazioni tramite case-studies.
* Esercitazioni numeriche inerenti pratiche enologiche, quali arricchimento, acidificazione, disacidificazione.

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

I metodi previsti di accertamento delle conoscenze e competenze acquisite sono: a) per i contenuti istituzionali del corso è previsto un esame scritto con domande a risposta multipla e aperte. Il punteggio massimo raggiungibile è 24/30, che sarà integrato dai punti conseguiti nelle esercitazioni numeriche b) per l’attività di esercitazione numerica saranno valutate la capacità del candidato nell’utilizzo degli strumenti teorici atti a risolvere problemi inerenti alle pratiche enologiche, quali arricchimento, acidificazione e disacidificazione. Il punteggio previsto varia da 1 a 7 punti.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Le conoscenze di base di chimica e microbiologia applicate all'enologia sono utili allo studente ai fini di una proficua frequenza del corso e per il superamento dell'esame finale. Lo studente dovrà possedere conoscenze di base in relazione ai concetti della chimica organica e biochimica.

Nel caso in cui la situazione sanitaria relativa alla pandemia di Covid-19 non dovesse consentire la didattica in presenza, sarà garantita l’erogazione a distanza dell’insegnamento con modalità, sincrone o asincrone, che verranno comunicate in tempo utile agli studenti

***MODALITA’ DI RICEVIMENTO***

Dopo le ore di lezione, o su appunatmento, presso il Dipartimento di scienze e tecnologie alimentari per una filiera agro-alimentare sostenibile DiSTAS, Area Tecnologie alimentari, Enologia, Ambiente.