



UNIVERSITÀ DI PISA

ENOLOGIA II, VASI VINARI E ATTREZZATURE ENOLOGICHE

FRANCESCA VENTURI

Academic year	2023/24
Course	VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Code	009GG
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ENOLOGIA II, VASI VINARI E ATTREZZATURE ENOLOGICHE	AGR/15	LEZIONI	78	CHRISTIAN FRASCONI FRANCESCA VENTURI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

In questo corso verranno fornite allo studente le conoscenze che stanno alla base delle diverse tecnologie di vinificazione, sottolineandone potenzialità e peculiarità. Verranno, inoltre, analizzate le problematiche relative alla stabilizzazione dei vini e al loro eventuale affinamento in legno e in bottiglia. La conservazione del vino in cantina e il suo confezionamento completeranno il quadro delle conoscenze fornite in questo corso.

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado (abilità) di individuare la linea di lavorazione (tecnica di vinificazione e di stabilizzazione, scelta delle apparecchiature, modalità di conservazione e confezionamento del prodotto finito) più idonea per produrre il vino desiderato anche alla luce delle caratteristiche qualitative e composizionali dell'uva utilizzata.

Modalità di verifica delle conoscenze

Domande agli studenti durante le lezioni; eventualmente test a risposta multipla

Capacità

Al termine del corso lo studente sarà in grado di individuare la tecnica di vinificazione e di stabilizzazione del prodotto più idonee in funzione del vino che si desidera ottenere e della qualità dell'uva prodotta nell'annata considerata.

Modalità di verifica delle capacità

Nel corso delle lezioni frontali e soprattutto delle esercitazioni gli studenti verranno sollecitati a intervenire e a dialogare con il docente che avrà così modo di valutarne la preparazione e la capacità critica.

Comportamenti

Lo studente acquisirà consapevolezza delle maggiori problematiche di cantina e sarà in grado di discernere tra le molteplici variabili che potenzialmente codificano la qualità chimico-composizionale e organolettica del prodotto finito, quelle che esercitano un ruolo predominante e su cui è necessario intervenire per promuovere la qualità del vino prodotto.

Modalità di verifica dei comportamenti

Il confronto e il dialogo con il docente del corso e con i professionisti enologici durante i loro interventi seminariali, permetterà allo studente e al docente di verificare il grado di apprendimento raggiunto e di verificare la propria capacità sia di analisi delle diverse situazioni proposte che di critica dei risultati ottenuti allo scopo di individuare la/le soluzioni più idonee (capacità di sintesi).

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Una buona dimestichezza con il calcolo matematico e la conoscenza della biochimica e della microbiologia enologica costituiscono le conoscenze di base indispensabili per poter utilmente e proficuamente seguire quanto verrà affrontato nel corso.

Indicazioni metodologiche

- Durante le lezioni frontali verranno utilizzate delle presentazioni in powerpoint
- Le esercitazioni saranno costituite da attività seminariali svolte da esperti del settore.



- Gli studenti potranno richiedere di essere ricevuti dal docente quando lo richiedono basta un preavviso via email

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Impiantistica enologica:

- Definizione di macchina, macchine ed espressione della potenza, stati di movimento di una macchina, rendimento di una macchina, rendimento per macchine in serie e in parallelo.
- Cenni sui requisiti essenziali di sicurezza e salute per le macchine dell'industria alimentare.
- Cenni sugli acciai inossidabili
- Attrezzature per il ricevimento, campionamento dell'uva in cantina (stazione multi-parametrica, sistemi di pesatura dell'uva, vasche di raccolta, calcolo portata di una coclea, calcolo portata di un nastro convogliatore)
- Selezionatrici (attrezzature per la selezione manuale, selezionatrici automatiche)
- Macchine per l'ammestamento: pigia-diraspatrici, diraspa-pigiatrici, sgranellatrici, sistema evacuazione dei raspi, torchi a vite, torchi idraulici, presse a piatti, presse pneumatiche, pressatura sotto gas inerte, presse a funzionamento "continuo" (a vite, a doppia vite, pressa a membrana "SIPREM®", pressa continua rotativa, pressa a nastri).
- Cenni sugli impianti di refrigerazione: la macchina frigorifera, rudimenti di termodinamica e ciclo di Carnot inverso, fluidi refrigeranti, le componenti della macchina frigorifera, ciclo frigorifero e diagrammi pressione-entalpia, refrigerazione diretta e indiretta, impianti e componenti per la refrigerazione indiretta.
- Pompe per l'enologia : volumetriche (rotative e alternative), rotodinamiche, richiami al teorema di Bernoulli, calcolo della prevalenza totale, calcolo della potenza della pompa, curve caratteristiche delle pompe.
- Cenni di elettrotecnica: corrente elettrica continua e alternata (monofase e trifase), motori elettrici in corrente continua, in corrente alternata (sincroni e asincroni), motori brushless e stepper.
-

1. Tecnologie di vinificazione

- Tecniche di vinificazione tradizionali e varianti in regime biologico e biodinamico: vinificazione in bianco, in rosso, produzione di vini rosati, produzione di orange wines.
 - Focus sulle varie fasi della vinificazione e impatto delle scelte operative sulla qualità dei vini prodotti: vendemmia, cernita delle uve e ammostamento; tecniche di macerazione tradizionali e innovative; impiego di coadiuvanti enologici; tecniche di gestione delle fermentazioni.
 - Vasi vinari (acciaio, cemento, terracotta, legno) in vinificazione a affinamento: impatto delle scelte operative sulla qualità dei vini prodotti.
 - Affinamento sulle fecce fini: tecniche tradizionali e innovative. Impatto sulla qualità dei vini e problematiche connesse.
 - Esempi di tecniche di vinificazione per la valorizzazione dei principali vitigni nazionali e internazionali.
 - Cenni alla produzione di vini speciali: spumanti metodo classico e metodo Charmat.
2. Principali cause di alterazioni e instabilità dei vini e possibili soluzioni tradizionali e innovative.
 3. Metodi per il confezionamento e la conservazione dei vini e impatto sulla qualità.
 4. Principi per la progettazione e il dimensionamento di una cantina in funzione della tipologia di vino da produrre.

Bibliografia e materiale didattico

In aggiunta al materiale fornito dal docente, è consigliata la consultazione, guidata dallo stesso docente, dei testi seguenti:

- Ribereau-Gayon P., Glories Y., Maujean A., Dubourdieu D. (2003) – Trattato di enologia (Vol. I e II), Edagricole (Il sole 24 ore), via Goito, 13 – 40126 Bologna;
- Enologia con elementi di chimica viticolo-enologica. Giuseppe Siccheri. Libreriauniversitaria.it edizioni.
- A.G. Reynolds - Managing Wine Quality (2021) Elsevier
- Nardin et al. 2006 Impiantistica Enologica, Edagricole

Indicazioni per non frequentanti

Tutte le presentazioni power point sono a disposizione degli studenti sulla piattaforma moodle.

Modalità d'esame

La valutazione finale prevede il superamento di una prova scritta; questa si svolgerà con una serie di domande a risposta aperta e a risposta multipla.

La prova scritta è considerata superata se la votazione è di almeno 18 trentesimi.

Lo scritto potrà essere integrato da una prova orale su richiesta del singolo studente.