

ISTITUTO TECNICO

Indirizzo "Agraria, Agroalimentare e Agroindustria"



«ARTICOLAZIONE "PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE"»

«ARTICOLAZIONE «GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO»»



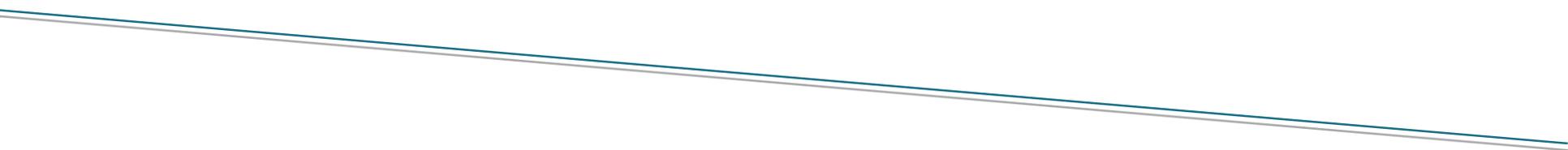
«ARTICOLAZIONE "VITICOLTURA ED ENOLOGIA"»



Insegnamenti generali comuni agli indirizzi del settore tecnico e specifici dell'indirizzo "Agraria, agroalimentare e agroindustria"	2° biennio		5° biennio
	Secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso unico		
	3 ^a	4 ^a	5 ^a
ARTICOLAZIONE "PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE"			
Produzioni vegetali	5	4	4
Trasformazione dei prodotti	2	3	3
Economia, estimo, marketing e legislazione	3	2	3
Genio rurale	3	2	-
Biotecnologie agrarie	-	2	3
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	2
ARTICOLAZIONE "GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO"			
Produzioni vegetali	5	4	4
Trasformazione dei prodotti	2	2	2
Economia, estimo, marketing e legislazione	2	3	3
Genio rurale	2	2	2
Biotecnologie agrarie	2	2	-
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	4
ARTICOLAZIONE "VITICOLTURA ED ENOLOGIA"			
Produzioni vegetali	5	4	-
Viticoltura e difesa della vite	-	-	4
Trasformazione dei prodotti	2	2	-
Enologia	-	-	4
Economia, estimo, marketing e legislazione	3	2	2
Genio rurale	3	2	-
Biotecnologie agrarie	-	3	-
Biotecnologie vitivinicole	-	-	3
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	2

ARTICOLAZIONE

PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE



Il diplomato avrà maggiori competenze rispetto a:

Gestione delle attività produttive e trasformative

Valorizzazione degli aspetti qualitativi
dei prodotti



Assicurare tracciabilità
e sicurezza



HACCP



Interpretare e applicare le normative comunitarie,
nazionali e regionali relative alle attività agricole ed alle
trasformazioni agroalimentari

LIBRO BIANCO SULLA
SICUREZZA ALIMENTARE

Commissione delle Comunità Europee
Bruxelles 12 gennaio 2000

SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

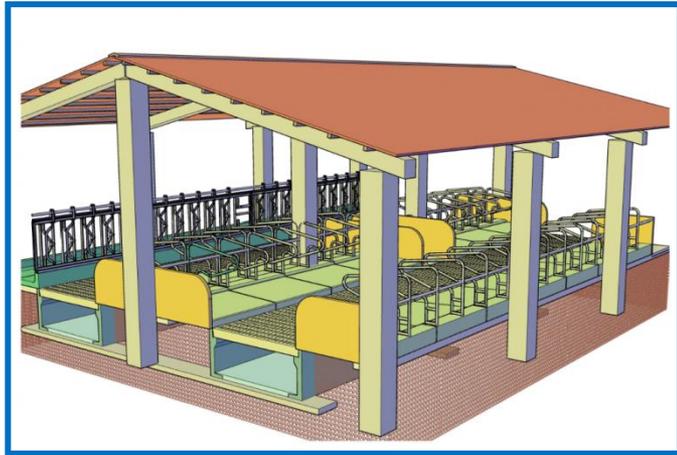
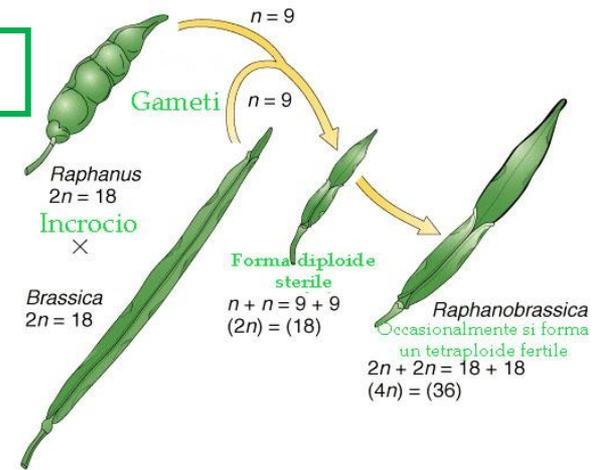
Anno 157° - Numero 302

GAZZETTA  UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Realizzare attività promozionali per
la valorizzazione dei prodotti
agroalimentari collegati alle
caratteristiche territoriali, nonché
alla qualità dell'ambiente

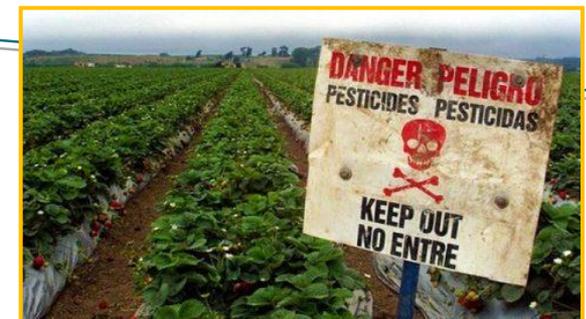


utilizzo delle biotecnologie



organizzazione delle produzioni animali e vegetali

Analizzare i valori, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza della salute del consumatore, alla salvaguardia dell'ambiente e del territorio



MATERIE DI INDIRIZZO

ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Produzioni vegetali	5	4	4
Trasformazione dei prodotti	2	3	3
Economia estimo marketing e legislazione	3	2	3
Genio rurale	3	2	-
Biotecnologie agrarie	-	2	3
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	2

BIOTECNOLOGIE AGRARIE (4° e 5° anno)



Biologia molecolare: La struttura del DNA, Il codice genetico, sintesi delle proteine, Progetto genoma umano

Gregor Mendel e l'origine della genetica

Quando un gene muta: Le mutazioni: geniche, cromosomiche, genomiche

Il miglioramento genetico: Procedure di selezione, Il miglioramento genetico nelle piante autogame, nelle piante allogame e nelle piante a propagazione vegetativa

Le fermentazioni alimentari: Fermentazione lattica e fermentazione alcolica

Colture cellulari vegetali e animali: La tecnica delle colture cellulari in vitro

Biotecnologie molecolari: L'ingegneria genetica e le tecniche del DNA ricombinante

Organismi transgenici: Come si ottengono le piante e gli animali transgenici, potenzialità ed elementi critici del loro sviluppo e della loro diffusione

Fitopatologia: La pianta e gli organismi dannosi, sintomatologia e relativa terminologia, la malattia nella pianta ed il suo manifestarsi

Fitoiatria: Metodi e mezzi di lotta (mezzi agronomici, biologici, biotecnologici, fisici, legislativi, meccanici), norme generali ed impiego dei prodotti fitosanitari

I fitofarmaci: formulazioni, proprietà e criteri di applicazione, meccanismi d'azione

Evoluzione delle strategie di lotta

Lotta tradizionale, biologica, guidata e integrata



ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE



OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA:

- Conoscere i principali concetti relativi all'economia
- Gestire attività produttive e trasformative in agricoltura
- Valorizzare gli aspetti qualitativi dei prodotti, assicurando tracciabilità e sicurezza
- Rilevare i capitali aziendali ed eseguire bilanci aziendali
- Elaborare stime di valore e giudizi di convenienza
- Conoscere le normative comunitarie, nazionali e regionali in agricoltura

CONTENUTI PRINCIPALI:

3° anno - **ECONOMIA GENERALE**

Mercato, fisco, moneta, banche



4° anno - **ECONOMIA AGRARIA E LEGISLAZIONE**

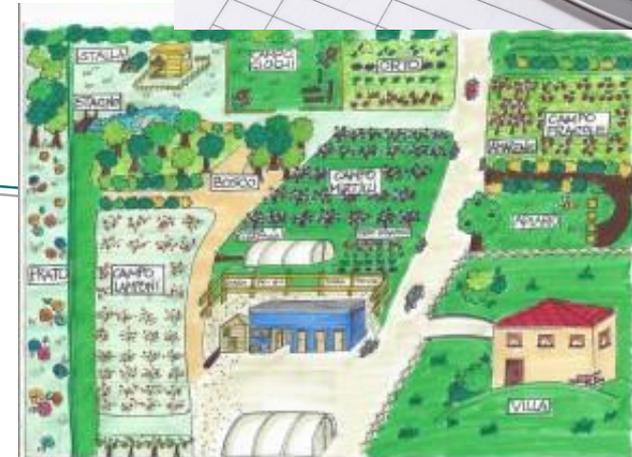
Attività agricole, bilancio aziendale e delle attività produttive e trasformative

Legislazione in agricoltura

5° anno - **ESTIMO E MARKETING**

Stime dei fondi rustici, stime legali, catasto

Marketing dei prodotti agricoli



PRODUZIONI ANIMALI

OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Organizzare delle attività di allevamento eco-compatibili, gestire delle attività produttive valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti, assicurando tracciabilità e sicurezza

CONTENUTI PRINCIPALI:

3° anno: **anatomia e fisiologia** delle principali specie animali allevate (con particolare riguardo per **l'apparato digerente e riproduttivo**), criteri di **valutazione degli animali**

4° anno: **sicurezza** negli ambienti zootecnici, **igiene zootecnica**, **miglioramento genetico** degli animali allevati (bovini, suini , ovi-caprini, equini), **tecnica di allevamento** delle principali specie di interesse zootecnico



5° anno: **alimentazione e razionamento** degli animali allevati, il valore nutritivo degli **alimenti** utilizzati , i **foraggi e i concentrati**: tecnica di preparazione e di conservazione, le **malattie dismetaboliche**, le principali produzioni zootecniche: **latte e carne**

PRODUZIONI VEGETALI

Produzioni vegetali III anno:

- caratteristiche dei **terreni** ed interventi per migliorare la **fertilità**
- pratiche colturali sostenibili che permettono l'allevamento dei vegetali (**lavorazioni, irrigazione, concimazione, difesa da avversità**)
- generalità sulle **macchine agricole**
- tecniche di coltivazione in **ambiente protetto (serre, tunnel, ecc)**



Produzioni vegetali IV anno:

- si puntualizza maggiormente sull'allevamento delle **colture erbacee utilizzate per alimentazione dell'uomo e degli animali allevati** e le caratteristiche di qualità igienico-sanitaria, nutrizionale e ambientale dei prodotti.

Produzioni vegetali V

- anatomia e biologia dei principali fruttiferi: **vite, melo, pesco e olivo**
- miglioramento genetico**
- **produzione di materiale vivaistico**
- impianto e tecnica di coltivazione** con particolare attenzione alla difesa dalle avversità biotiche (insetti e funghi soprattutto) secondo i principi dell'agricoltura sostenibile
- caratteristiche qualitative dei prodotti e tecniche di conservazione**



TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI (2+3+3)



OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Conoscere gli aspetti salienti della chimica organica, presupposto alla conoscenza degli aspetti chimici e biologici delle materie prime nell'ambito agro-alimentare.

Conoscere le linee di trasformazione delle materie prime, i procedimenti generali di trasformazione e i metodi analitici per la determinazione dei principali costituenti delle tecnologie enologica, lattiero-casearia, olearia e conserviera.

Trasformazione dei prodotti terzo anno (1+1):

Elementi di Chimica Organica: dagli idrocarburi alle macromolecole di interesse biologico.

Trasformazione dei prodotti quarto anno (2+1):

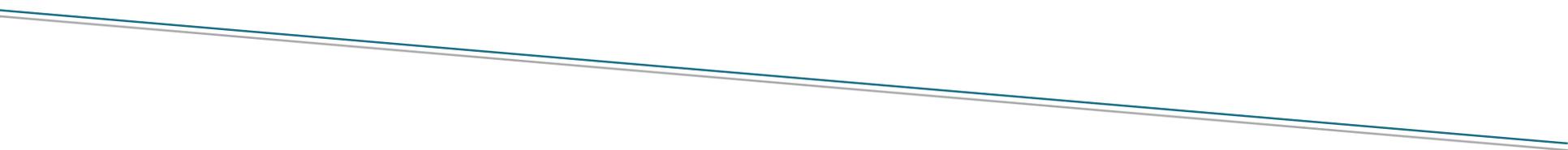
Industria olearia, sicurezza alimentare, le operazioni unitarie. Valutazione energetica dei processi e degli alimenti.

Trasformazione dei prodotti quinto anno (2+1):

Industria enologica, lattiero-casearia e conserviera.

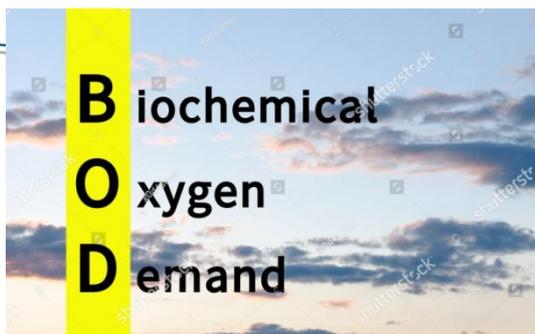
ARTICOLAZIONE

GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

A decorative graphic consisting of two parallel lines, one dark teal and one light grey, that slope downwards from left to right across the bottom of the slide.

il Diplomato avrà maggiori competenze rispetto a:

- conservazione e tutela del patrimonio ambientale
- valorizzazione del territorio e delle risorse naturali
- rispetto dell'ambiente
- protezione dei suoli e delle strutture paesaggistiche
- mantenimento degli equilibri ambientali, idrogeologici e paesaggistici
- interventi relativi allo smaltimento dei reflui e dei residui industriali
- operazioni connesse all'estimo e al genio rurale
- Produzioni di derrate alimentari e colture per biomasse
- Gestione del patrimonio forestale



MATERIE DI INDIRIZZO

ARTICOLAZIONE GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO			
Produzioni vegetali	5	4	4
Trasformazione dei prodotti	2	2	2
Economia, estimo, marketing e legislazione	2	3	3
Genio rurale	2	2	2
Biotecnologie agrarie	2	2	-
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	4

PRODUZIONI VEGETALI



III anno:

- caratteristiche dei terreni ed interventi per migliorare la fertilità
- pratiche colturali sostenibili che permettono l'allevamento dei vegetali

IV anno

- anatomia, biologia, tecnica colturale sostenibile delle colture utilizzate per alimentazione umana, animale e per produzione biomasse

V anno

- anatomia, biologia, impianto e tecnica di coltivazione dei principali fruttiferi:
vite, melo, pesco e olivo
con particolare attenzione alla difesa dalle avversità biotiche
(insetti e funghi soprattutto) secondo i principi dell'agricoltura sostenibile
- Ecosistemi forestali

Si porrà una particolare attenzione delle ripercussioni sull'ambiente delle pratiche agricole e sui metodi attuabili per contenerne l'impatto



ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE

.III e IV anno

.Contabilità, analisi economiche delle attività produttive, Bilanci, giudizi di convenienza, Normativa nazionale e comunitaria sulla sicurezza e tutela ambientale

.V anno

.Procedimenti di stima, Analisi costi-benefici, Tecniche di ricerca di marketing, Normativa nazionale sulle imprese agricole, PAC



GESTIONE DELL' AMBIENTE E DEL TERRITORIO

Questa materia compare al V anno

Si occupa di

- studiare, classificare i territori e paesaggi
- Studiare gli interventi di difesa dell'ambiente, della biodiversità e normativa associata
- Studiare le valutazioni di impatto ambientale



III e IV anno

Rilevamenti, fotogrammetria, tipologia di strutture aziendali

V anno

Tutela e impiego delle risorse idriche.

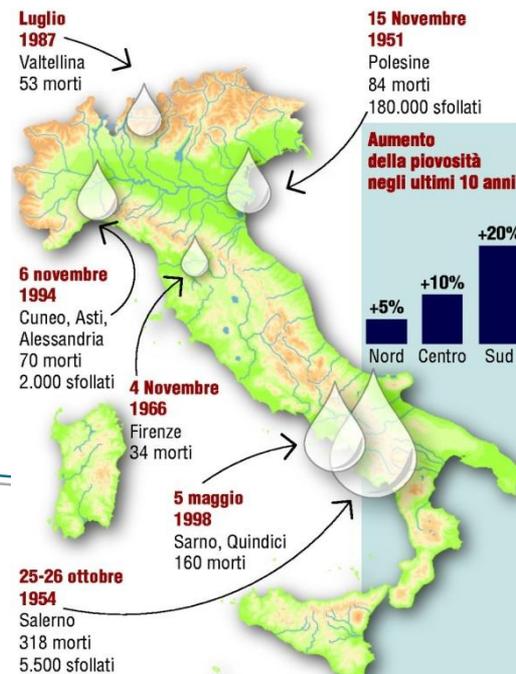
Interventi per prevenire situazioni idrogeologiche a rischio.

Interventi di protezione su alvei, sponde, ciglioni e strutture sistematorie.

Individuare situazioni ambientali a rischio e definire i possibili interventi



Le grandi alluvioni



TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI (2+2+2)



OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA

Conoscere gli aspetti salienti della chimica organica, presupposto alla conoscenza degli aspetti chimici e biologici delle materie prime nell'ambito agro-alimentare.

Conoscere le linee di trasformazione delle materie prime, i procedimenti generali di trasformazione e i metodi analitici per la determinazione dei principali costituenti delle tecnologie enologica, lattiero-casearia e olearia, la gestione e il reimpiego dei sottoprodotti delle lavorazioni.

Trasformazione dei prodotti terzo anno (1+1):

Elementi di Chimica Organica: dagli idrocarburi alle macromolecole di interesse biologico.

Trasformazione dei prodotti quarto anno (2+1):

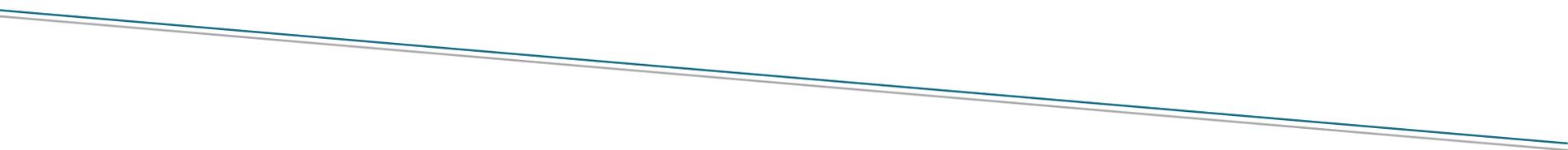
respirazione e fermentazioni, tecnologia olearia, sicurezza alimentare.

Trasformazione dei prodotti quinto anno (2+1):

Tecnologie agrarie: enologica e lattiero-casearia.

ARTICOLAZIONE

VITICOLTURA ED ENOLOGIA



il Diplomato avrà maggiori competenze rispetto a:

- organizzazione delle produzioni vitivinicole
- trasformazione e controllo dei processi produttivi
- commercializzazione e marketing dei prodotti del settore
- utilizzo delle biotecnologie
- valorizzazione del prodotto in funzione dell'attribuzione dei marchi di qualità

Materie che preparano al profilo:

Viticoltura e difesa della vite, Enologia, Biotecnologie vitivinicole, Economia e Estimo



MATERIE DI INDIRIZZO

ARTICOLAZIONE VITICOLTURA ED ENOLOGIA

	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
Produzioni vegetali	5	4	-
Viticoltura e difesa della vite	-	-	4
Trasformazione dei prodotti	2	2	-
Enologia	-	-	4
Economia, estimo, marketing e legislazione	3	2	2
Genio rurale	3	2	-
Biotecnologie agrarie	-	3	-
Biotecnologie vitivinicole	-	-	3
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	2

PRODUZIONI VEGETALI

terza (5) - quarta (4)

▶ OBIETTIVI

- Organizzare attività produttive ecocompatibili nei diversi contesti ambientali

▶ CONOSCENZE

▶ **Terzo anno**

- Fattori condizionanti le produzioni agrarie (clima, terreno, pianta)
- Tecniche colturali ed interventi di difesa
- Meccanizzazione

▶ **Quarto anno**

- Caratteristiche delle principali specie di interesse agrario
- Caratteristiche morfologiche, biologiche e produttive delle specie arbustive ed arboree
- Tecniche colturali e di difesa delle specie arboree



VITICOLTURA E DIFESA DELLA VITE

quinta (4)



▶ OBIETTIVI

- Organizzare attività produttive ecocompatibili nei diversi contesti ambientali

▶ CONTENUTI

- Caratteri anatomici e morfologici del genere Vitis
- Fisiologia della vite
- Impianto e gestione del vigneto
- Coltivazione delle uve da tavola
- Difesa dalle avversità
- Normativa nazionale e comunitaria sui vini prodotti (DOC, DOCG, IGT)



TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI

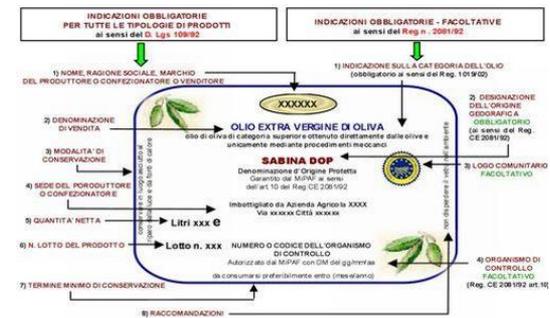
terza (2)- quarta (2)

▶ OBIETTIVI

- Gestire la trasformazione dei prodotti valorizzando gli aspetti qualitativi, la tracciabilità e la sicurezza

▶ CONTENUTI

- Aspetti qualitativi delle materie prime
- Aspetti generali della trasformazione
- Esame analitico ed organolettico dei prodotti
- Tecnologie speciali: oleificio, caseificio, conservificio



ENOLOGIA

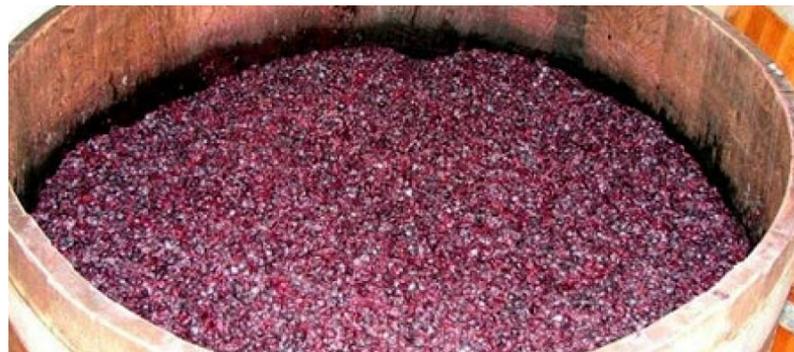
quinta (4)

▶ OBIETTIVI

- Gestire la trasformazione dei prodotti valorizzando gli aspetti qualitativi, la tracciabilità e la sicurezza

▶ CONTENUTI

- Evoluzione del mosto e relative analisi
- Controllo dei processi trasformativi del mosto
- Conservazione e affinamento
- Riscontro analitico ed organolettico dei principali costituenti dei vini



ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE

terza (3) - quarta (2) -e quinta (2)

▶ OBIETTIVI

- Rilevare contabilmente i capitali e verificare i risultati attraverso bilanci aziendali e giudizi di convenienza

▶ CONTENUTI

▶ Terzo anno

- Metodi e strumenti della contabilità
- Fattori della produzione agraria

▶ Quarto anno

- Bilanci aziendali e tipologie di contratto

▶ Quinto anno

- Stime dei fondi attraverso procedimenti di valutazione
- Caratteristiche dei mercati dei prodotti agrari e tecniche di marketing
- Politiche agricole comunitarie



GENIO RURALE

terza (3) – quarta (2)

▶ OBIETTIVI

- Descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali
- Intervenire nel rilievo topografico

▶ CONTENUTI

- Studio e classificare i territori e paesaggi
- Interventi di difesa dell'ambiente, della biodiversità e normativa associata
- Studiare le valutazioni di impatto ambientale



BIOTECNOLOGIE AGRARIE

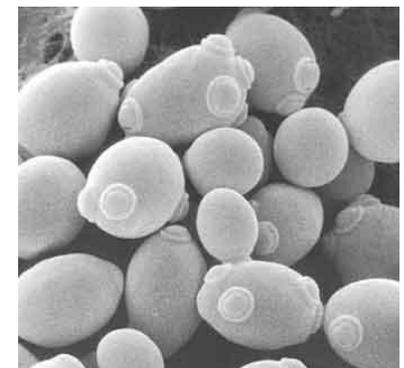
quarta (3)

▶ OBIETTIVI

- Organizzare attività produttive ecocompatibili valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti

▶ CONTENUTI

- Struttura del materiale ereditario e del codice genetico (l'origine della genetica, le mutazioni, selezione e miglioramento)
- Tecniche dell'ingegneria genetica (Dna ricombinante, organismi transgenici)
- Studio dei principali organismi nocivi alle colture agrarie
- Processi biotecnologici nelle industrie agroalimentari



BIOTECNOLOGIE VITICOLE

quinta (3)

▶ OBIETTIVI

- Organizzare attività produttive ecocompatibili valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti

▶ CONTENUTI

- Microrganismi e trasformazione dei mosti e dei vini
- Sistematica dei batteri e dei lieviti
- Agenti delle fermentazioni
- Agenti responsabili delle alterazioni dei mosti e dei vini



GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

quinta (2)

▶ OBIETTIVI

- Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali per organizzare attività produttive ecocompatibili

▶ CONTENUTI

- Classificazione dei suoli
- Interventi a difesa dell'ambiente
- Tipologie di paesaggio
- Valutazione di impatto ambientale

