



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
I.I.S.S. "GIUSEPPE PAVONCELLI"

Corso Scuola Agraria 71042 Cerignola (Fg) tel 0885-421043
E-mail: fgis01100p@istruzione.it – Pec: fgis01100p@pec.istruzione.it
Web-site: <http://www.iisspavoncelli.edu.it>



Curriculum di Istituto

AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA
VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Opzione VI anno ENOTECNICO

Il **Curricolo d'Istituto** è il cuore del P.T.O.F. ed è centrato sulle competenze, intese come capacità di utilizzare opportunamente le conoscenze, insieme alle abilità disciplinari, in contesti diversi e di mobilitare tutte le risorse per affrontare in maniera efficace le varie situazioni che la realtà quotidianamente propone. È il risultato collegiale dei Dipartimenti per definire le competenze culturali e personali da promuovere nel 1° biennio obbligatorio, nel 2° biennio e V anno dell'indirizzo tecnico "Agraria, agroalimentare e agroindustria", articolazione "Viticoltura ed Enologia" con opzione "VI Anno specializzazione Enotecnico".

L'identità degli istituti tecnici

Il rilancio dell'istruzione tecnica si fonda sulla consapevolezza del ruolo decisivo della scuola e della cultura nella nostra società non solo per lo sviluppo della persona, ma anche per il progresso economico e sociale; richiede perciò il superamento di concezioni culturali fondate su un rapporto sequenziale tra teoria/pratica e sul primato dei saperi teorici.

Agli istituti tecnici è affidato il compito di far acquisire agli studenti non solo le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce.

Per diventare vere "scuole dell'innovazione", gli istituti tecnici sono chiamati ad operare scelte orientate permanentemente al cambiamento e, allo stesso tempo, a favorire attitudini all'autoapprendimento, al lavoro di gruppo e alla formazione continua. Nei loro percorsi non può mancare, quindi, una riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, la sua evoluzione storica, il suo metodo in rapporto alle tecnologie. In sintesi, occorre valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, che abitano al rigore, all'onestà intellettuale, alla libertà di pensiero, alla creatività, alla collaborazione, in quanto valori fondamentali per la costruzione di una società aperta e democratica. Valori che, insieme ai principi ispiratori della Costituzione, stanno alla base della convivenza civile.

In questo quadro, orientato al raggiungimento delle competenze richieste dal mondo del lavoro e delle professioni, le discipline mantengono la loro specificità e sono volte a far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento indicati dal Regolamento, ma è molto importante che i docenti scelgano metodologie didattiche coerenti con l'impostazione culturale dell'istruzione tecnica che siano capaci di realizzare il coinvolgimento e la motivazione all'apprendimento degli studenti. Sono necessari, quindi, l'utilizzo di metodi induttivi, di metodologie partecipative, una intensa e diffusa didattica di laboratorio, da estendere anche alle discipline dell'area di istruzione generale con l'utilizzo, in particolare, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, di attività progettuali e di alternanza scuola-lavoro per sviluppare il rapporto col territorio e le sue risorse formative in ambito aziendale e sociale.

Presentazione sintetica dell'indirizzo e dell'articolazione

L'indirizzo "**Agraria, Agroalimentare e Agroindustria**" integra competenze nel campo della organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore, con attenzione alla qualità dei prodotti e al rispetto dell'ambiente e sugli aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali e a quelli idrogeologici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i seguenti risultati di apprendimento in termini di competenze:

- Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali.
- Organizzare attività produttive ecocompatibili.
- Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.

- Rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza.
- Elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale.
- Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate.
- Intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali.
- Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.

Il diplomato dell'articolazione "Viticoltura ed Enologia" può accedere al sesto di specializzazione per il conseguimento del titolo di Enotecnico, figura professionale specialistica per la gestione dell'azienda vitivinicola.

Il corso annuale di specializzazione fornisce agli studenti nozioni di enologia, chimica, viticoltura, microbiologia, meccanica, storia della viticoltura, ma anche inglese, marketing e informatica. La specializzazione si propone di formare una figura, quella dell'enotecnico, incaricata di curare tutte le operazioni di produzione, dalla coltivazione, alla raccolta, passando per la vinificazione e l'imbottigliamento, senza dimenticare il marketing e la comunicazione. Il *Diploma di specializzazione in Enotecnico* corrisponde all'European Qualification Framework (EQF) livello 5 con la stessa valenza didattica dei corsi di Istruzione Tecnica Superiore.

| Piano di Studio – Quadro orario settimanale | I anno | II anno | III anno | IV anno | V anno | VI anno |
|--|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| Lingua e letteratura italiana | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Storia | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Geografia generale e economica | 1 | | | | | |
| Matematica | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| Diritto ed economia | 2 | 2 | | | | |
| Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia) | 2 | 2 | | | | |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Religione cattolica o attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Scienze integrate (Fisica) | 3 | 3 | | | | |
| Scienze integrate (Chimica) | 3 | 3 | | | | |
| Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica | 3 | 3 | | | | |
| Tecnologie informatiche | 3 | | | | | |
| Applicazioni informatiche | | | | | | 2 |
| Scienze e tecnologie applicate | | 3 | | | | |
| Produzioni animali | | | 3 | 3 | 2 | |
| Produzioni vegetali | | | 5 | 4 | | |
| Viticoltura e difesa della vite | | | | | 4 | 4 |
| Trasformazione dei prodotti | | | 2 | 2 | | |
| Enologia | | | | | 4 | 6 |
| Economia, estimo, marketing e legislazione | | | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Genio rurale | | | 3 | 2 | | |
| Biotechnologie agrarie | | | | 3 | | |
| Biotechnologie vitivinicole | | | | | 3 | |
| Gestione dell'ambiente e del territorio | | | | | 2 | |
| Chimica enologica e analisi chimiche | | | | | | 6 |
| Microbiologia enologica | | | | | | 3 |
| Meccanica e costruzioni enologiche | | | | | | 3 |
| Storia della viticoltura e dei paesaggi viticoli | | | | | | 2 |
| Totale ore/sett.li | 33 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

| Primo biennio | |
|-------------------------------|--|
| Lingua e Letteratura Italiana | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti ➤ Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo ➤ Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi ➤ Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario |
| Contenuti | Primo anno |
| | <p>LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonologia e ortografia - Morfologia - le parti variabili del discorso: il nome, l'articolo, l'aggettivo, il pronome, il verbo. - Morfologia - le parti invariabili del discorso: l'avverbio, la preposizione, la congiunzione, l'esclamazione. - La comunicazione: i linguaggi, le funzioni linguistiche, i registri, i linguaggi settoriali e i gerghi. - La scrittura e i testi: il testo scritto, la coesione e la coerenza. Il riassunto, il tema, Il testo espositivo, descrittivo, argomentativo, narrativo, la lettera. <p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti per l'analisi del testo narrativo: la storia, le sequenze, il narratore e il punto di vista. - Gli elementi del testo narrativo: i personaggi, lo spazio, il tempo, lo stile. - I generi della narrativa: il fantasy, la fantascienza, l'horror, il giallo. - La narrativa nel tempo: la narrativa dell'Ottocento; la narrativa del Novecento. - Incontro con l'autore: studio di uno o più autori della letteratura italiana. Lettura e analisi di testi narrativi tratti dalle opere dell'autore. |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <p>LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintassi della frase semplice (caratteristiche della proposizione; ordine, concordanza e reggenza; il soggetto; il predicato; i complementi) - Sintassi della frase complessa (la proposizione principale; la coordinazione e la subordinazione; le proposizioni esplicite e implicite; tipologia delle proposizioni subordinate) - Lessico (campo semantico; significato denotativo, connotativo e figurato) - Competenze testuali (parafrasi; analisi di un testo poetico; saggio breve e articolo di giornale) - Storia della lingua (le parentele linguistiche; dal latino all'italiano; i dialetti) <p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il mito (origine e caratteristiche; lettura e analisi di racconti mitologici di varia tradizione) - L'epica classica (origine e caratteristiche; lettura e analisi di passi tratti dall'<i>Iliade</i>, dall'<i>Odissea</i> e dall'<i>Eneide</i>) - Elementi di analisi del testo poetico letterario (versi; rime; strofe; componimenti; figure retoriche; parafrasi; commento) - Lettura e analisi di testi poetici della tradizione letteraria italiana, europea o di altri paesi raggruppati per temi (l'amore, la natura, la poesia delle origini, ecc.) - Incontro con la biografia e le opere di autori appartenenti alla tradizione poetica italiana dell'Ottocento e Novecento) |
| Storia | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali ➤ collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Dai primi uomini alle civiltà dei fiumi (Le origini e l'Età paleolitica; la Rivoluzione agricola; la Rivoluzione urbana; la Rivoluzione culturale, la civiltà egiziana). - Il Mediterraneo e la Grecia (I primi popoli mediterranei; i Greci e la polis; la polis oligarchica degli Spartani; la polis democratica degli Ateniesi; le Guerre persiane; trionfo e caduta di Atene; Alessandro Magno; l'Età ellenistica; la civiltà greca). - Roma repubblicana (Gli Etruschi; le origini di Roma; la conquista dell'Italia e dell'Impero; la crisi della Repubblica; Giulio Cesare: la fine della Repubblica; la civiltà repubblicana). - Lavorare sulla Costituzione (Uno sguardo retrospettivo, che cos'è la Costituzione? Lo Stato e le sue forme; i diritti del cittadino). - La democrazia di ieri e quella di oggi |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Roma imperiale (Augusto: la fondazione del Principato, le origini del cristianesimo; i secoli d'oro; i secoli di crisi; l'Impero cristiano; la fine dell'Impero romano d'Occidente; la civiltà imperiale). - L'Europa nell'Alto Medioevo (l'Occidente germanico e l'Oriente bizantino; l'Italia longobarda; Carlo Magno il conquistatore; l'Impero carolingio). - L'Europa nell'Alto Medioevo (Il trionfo del feudalesimo; i Regni normanni e la formazione delle nazioni europee; la civiltà feudale; la civiltà araba). |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lavorare sulla Costituzione (I diritti del cittadino; i doveri del cittadino; l'ordinamento della Repubblica). - L'Unione europea. - I resti di età romana in Capitanata |
|--|--|

Geografia generale ed economica

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; ➤ osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici - Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici - Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (globalizzazione economica, aspetti demografici, energetici, geopolitici, risorse e sviluppo sostenibile) esemplificazioni e comparazioni significative tra alcuni Stati e contesti regionali - Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale. |

Lingua Inglese

| | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi ➤ produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Scambi di informazioni personali (età, indirizzo, nazionalità e lavoro). Istruzioni impartite nell'ambito della classe. Descrizione fisica di sé e degli altri. Possesso Presentazione di sé e degli altri. Espressioni di accordo e disaccordo. Tempo, routine quotidiana e attività del tempo libero Azioni in corso di svolgimento e abituali. - verb "be": Present simple (all forms); subject pronouns; possessive adjectives; indefinite article : interrogative pronouns and adverbs; prepositions of place and time; demonstrative adjectives: verb "have got" Present simple (all forms);"some/any"; possessive case; plural noun; like + ing"; Present simple (all forms); idiomatic expressions with "have"; the time; adverbs and expressions of frequency; Present continuous (all forms); Present continuous v Present simple; Modal verb: can / can't |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - modal verb "could"; qualifiers; "Let's..., Shall we...?Why don't we? What about/How about + -ing? Would prefer to; how much...; would like; present continuous and to be going to for future arrangements; expressions; whose ...? Possessive pronouns; will for predictions, offers and decisions - verb "be": Past simple (all forms); imperative; past simple regular and irregular verbs (all forms); must-have to-should |

Diritto ed Economia

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente ➤ le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio |
| Contenuti | Primo anno |
| | <p>DIRITTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'ordinamento giuridico: La parola diritto ed i suoi significati. La norma giuridica. L'interpretazione delle norme giuridiche e l'analogia. I rami del diritto. L'ordinamento giuridico e le fonti del diritto. Lo Stato. - La Costituzione italiana : Principi fondamentali, Diritti e doveri dei cittadini: i rapporti civili, i rapporti etico-sociali, i rapporti economici. Partiti politici e corpo elettorale - Diritto Civile: Il rapporto giuridico. Le situazioni soggettive. Capacità giuridica e capacità di agire nei soggetti del diritto. La prescrizione e la decadenza. Fatti, atti e negozi giuridici. La rappresentanza e la procura. La patologia del negozio giuridico. Il rapporto obbligatorio. Il Contratto. <p>ECONOMIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - I fondamenti dell'economia: bisogni e beni, studio dell'economia - Il sistema economico: Definizione. Tipologie di sistemi economici - Struttura del sistema economico: Definizione. La famiglia. L'impresa: i fattori della produzione, il significato del termine produzione, i settori produttivi - Lo Stato - Il resto del mondo - Flussi e circuiti economici |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <p>DIRITTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Costituzione italiana, Ordinamento della Repubblica: Il Parlamento. Gli istituti di democrazia diretta. Il Governo. La Magistratura. Il Presidente della Repubblica. La Corte Costituzionale. Gli organi di rilievo costituzionale. Gli Enti locali - Diritto del lavoro: Definizione di lavoro. Durata dell'attività lavorativa. Diritto di sciopero nei servizi pubblici essenziali. Tutela e sostegno della maternità e paternità. Norme sui licenziamenti individuali - Diritto internazionale e comunitario: Il diritto internazionale. Nascita e sviluppi della Comunità Europea. L'Unione doganale. L'Unione Europea. Struttura interna della Comunità. Sistema giuridico comunitario. La tutela giurisdizionale. Diritto comunitario e Ordinamento italiano. - Diritto penale: Le fonti. I soggetti del reato. L'oggetto del reato. Cause di esclusione del reato. |

| | |
|--|--|
| | <p>L'imputabilità. La capacità a delinquere. La pena e la sua determinazione. Punibilità e causa di estinzione del reato e della pena. Le misure di sicurezza. Conseguenze civili del reato.</p> <p>ECONOMIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il mercato: Definizione. Domanda ed offerta: il prezzo di equilibrio. La concorrenza. Il monopolio. L'oligopolio - La moneta: Il mercato monetario. La nascita della moneta e la sua evoluzione. L'inflazione. L'Euro. Il sistema bancario. - Il mercato del lavoro: Definizione di lavoro. Domanda ed offerta di lavoro. Occupazione e disoccupazione. L'ingresso nel mondo del lavoro - Lo sviluppo economico ed i suoi indicatori: Gli indicatori dello sviluppo. Sviluppo e sottosviluppo. Globalizzazione e nuove tendenze economiche - Il commercio internazionale: L'origine degli scambi commerciali. Le politiche commerciali. Il mercato dei cambi. I documenti contabili. |
|--|--|

| Matematica | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica ➤ Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi ➤ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ARITMETICA E ALGEBRA: Le operazioni con i numeri naturali. Criteri di divisibilità tra numeri naturali. Il confronto fra numeri interi relativi. Le operazioni con i numeri interi relativi. Le espressioni aritmetiche con i numeri interi relativi. Le frazioni. Dalle frazioni ai numeri razionali. Le operazioni tra numeri razionali. Le espressioni aritmetiche con i numeri razionali. Il grado del monomio intero ridotto a forma normale. Le operazioni tra monomi interi ridotti a forma normale. Il polinomio. - GEOMETRIA: Fondamenti della geometria euclidea. Gli enti geometrici primitivi. Proprietà dei triangoli e dei quadrilateri. Parallelismo e perpendicolarità. - RELAZIONI E FUNZIONI: La proposizione. L'insieme. L'insieme ambiente. L'insieme delle parti. Corrispondenza tra insiemi. Proporzionalità diretta e inversa. - DATI E PREVISIONI: Il diagramma cartesiano. L'istogramma. Il grafico a settore circolare o organigramma. L'ortogramma. La media aritmetica, la moda e la mediana. |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - ALGEBRA: I numeri reali. Operazioni con i radicali. Equazioni intere di primo grado. Disequazioni intere di primo grado. Sistemi lineari. Equazioni di secondo grado. - GEOMETRIA: Circonferenza e cerchio. Teoremi di Euclide. Teorema di Pitagora. Il Teorema di Talete. Le aree dei poligoni. Le aree dei poliedri. I volumi dei poliedri. - RELAZIONI E FUNZIONI: Le funzioni. La funzione della proporzionalità diretta. La funzione della proporzionalità inversa. La funzione lineare. - DATI E PREVISIONI: L'evento. Operazioni logiche fra eventi. La probabilità classica di un evento. |

| S.I. – Fisica | |
|----------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità ➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Le grandezze fisiche: definizione e definizione operativa. Il Sistema Internazionale di unità di misura. La notazione scientifica. Le cifre significative di una misura. - Le forze: misure ed effetti. Il momento di una forza. L'equilibrio del punto materiale e del corpo rigido esteso. La pressione: pressione atmosferica e pressione idrostatica. - Il campo gravitazionale, l'accelerazione di gravità, la forza peso. - Le variabili cinematiche nel moto del punto materiale. La relazione tra forza e movimento. Le forze impulsive ed il teorema dell'impulso. La quantità di moto. - Il moto del corpo rigido esteso: pura rotazione e pura traslazione. Il momento di inerzia. Il momento angolare. - Il lavoro di una forza. Energia e lavoro. La potenza. Il lavoro in presenza di forza d'attrito. - L'energia meccanica e la sua conservazione dell'energia meccanica. La conservazione della quantità di moto in un sistema isolato. |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Le oscillazioni. Le onde trasversali e le onde longitudinali. Le onde armoniche e la loro sovrapposizione. La risonanza, l'intensità. Le caratteristiche del suono: l'altezza ed il timbro. - La temperatura e la calorimetria. Il calore. La temperatura dal punto di vista microscopico: l'energia interna. - Gli stati fisici della materia. Il calore nei cambiamenti di stato. - Le variabili termodinamiche. Il lavoro di un gas. Il primo principio della termodinamica. Le macchine termiche ed il calcolo del rendimento. Il secondo principio della termodinamica. L'entropia. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - L'elettrizzazione e la carica elettrica. Lo studio dei diversi tipi di campo elettrico. L'equilibrio elettrostatico. - L'intensità della corrente elettrica. Lo studio di un circuito elettrico. Passaggio di corrente ed effetto Joule. - Le caratteristiche del campo magnetico. Diversi tipi di interazioni: fra magneti, fra corrente elettrica e magneti, fra correnti elettriche. La forza di Lorentz, induzione e autoinduzione elettromagnetica. - Le caratteristiche delle onde elettromagnetiche. La classificazione delle onde elettromagnetiche, in base alla frequenza o alla lunghezza d'onda. - L'ottica geometrica: le leggi della riflessione e della rifrazione. |
|--|--|

S.I. – Scienze della Terra e Biologia

| | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità ➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Il sole e il sistema solare - I moti della Terra e le sue conseguenze - Struttura della terra e dinamica della litosfera - Le caratteristiche dei minerali e delle rocce. Il ciclo delle rocce - Dinamica endogena: vulcani e terremoti - Dinamica esogena: atmosfera e la meteorologia, l'inquinamento atmosferico: effetto serra e riscaldamento globale |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Le molecole biologiche - La Cellula: organizzazione e funzionamento: respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana, sintesi proteica, divisione cellulare: mitosi e meiosi - I caratteri dei viventi: microrganismi e funghi, le piante, gli animali - Riproduzione sessuata e asessuata - Le basi della genetica: leggi di Mendel, genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche ed etiche - Anatomia e fisiologia del corpo umano - Salute e malattia: epidemiologia e prevenzione |

S.I. – Chimica

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità ➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Le misure e le grandezze - Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche - Le leggi della chimica e la teoria atomica - La quantità chimica: la mole - La struttura dell'atomo - Il sistema periodico |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - I legami chimici e le forze intermolecolari - La nomenclatura dei composti le soluzioni - Le reazioni chimiche - L'energia e la velocità di reazione - L'equilibrio chimico - Gli acidi e le basi - Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali, nomenclatura e biomolecole |

Tecnologie dell'informazione e della comunicazione

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi ➤ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico ➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Informazioni, dati e loro codifica. - Architettura e componenti di un computer. - Funzioni di un Sistema Operativo - Software di utilità e software applicativi - Apertura di un programma di elaborazione testi (Word) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Apertura di un programma di fogli elettronici (Excel) - Apertura di un programma di presentazione (Power Point) |
| Scienze e tecnologie applicate | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. ➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. ➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ➤ Comprendere la complessità, della potenzialità e dei limiti delle tecnologie utilizzate a fini agro-alimentari, in un'ottica di filiera. ➤ Concorrere all'orientamento degli studenti sulle caratteristiche dei percorsi formativi di indirizzo del settore agro-alimentare-ambientale. ➤ Contribuire alla formazione tecnico-scientifica in collaborazione con le altre discipline del biennio. |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Bioma ed ecosistemi ➤ Clima. Fattori climatici ed influenza sugli organismi viventi. I fattori inquinanti. ➤ L'agrometeorologia e sua applicazione nei sistemi produttivi e agroambientali ➤ Botanica. Evoluzione nel mondo vegetale. I tessuti vegetali. Morfologia della pianta. Fisiologia della pianta. ➤ Tecniche agronomiche. ➤ Il sistema agroalimentare e le filiere produttive del settore agricolo. |

| | |
|---|--|
| Tec. e tecn. rappresentazioni grafiche | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico. ➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità |
| Contenuti | Primo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Attrezzature per il disegno: attrezzi, strumenti e materiali per il disegno. - Norme di unificazione: Formati dei fogli da disegno (UNI 936) – il riquadro delle iscrizioni (UNI 938) – scale normalizzate per il disegno – tipi e grossezza delle linee – tratteggi – tipi di scritture – tipi di quotatura del disegno. - Definizioni e costruzioni geometriche: definizione di retta, semiretta, segmento, piano, angolo, triangolo, quadrilateri, poligoni e circonferenze – divisione di un segmento in due parti uguali – divisione di un segmento in parti uguali – perpendicolari ad una retta – perpendicolari ad un segmento – costruzione della bisettrice di un angolo – costruzione del pentagono regolare noto il lato a – costruzione del poligono regolare di n lati nota la base a – costruzione della circonferenza passante per tre punti non allineati – costruzione di circonferenze e problemi relativi – raccordi e curve. - Unità di misura e scale di rappresentazione: concetto di misura, Sistema Internazionale, scale di riduzione e ingrandimento. Misurazione e controllo. Errori di misurazione e loro principali cause. Strumenti di misura. Il calibro. Il Micrometro. - Proiezioni ortogonali: Piani ortogonali – Proiezione di un punto – proiezione del segmento di retta – proiezione del piano - terzo piano di proiezione – proiezione di figure piane – proiezioni di solidi geometrici. Applicazioni. - Proiezioni assonometriche: Premessa – assonometria ortogonale – assonometria obliqua – applicazioni. - Sicurezza nei luoghi di lavoro. - Introduzione al CAD. |
| Contenuti | Secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Richiami di costruzioni geometriche. - Disegno per fabbricati rurali: stalle per bovini da latte: sistemi di stabulazione e zona mungitura; stalle per bovini da carne, porcilaie, scuderie, serre. - Progettazione del verde: Introduzione al concetto di "spazio verde" – Fasi di progettazione degli spazi verdi. Scelta degli elementi e disegno – Disegni di aree verdi – Applicazioni. - Rilievo dal vero e schizzi quotati: gli strumenti del rilievo, la ricognizione ed il sopralluogo preliminare, metodi per la realizzazione degli schizzi del rilievo, metodi di misura nel rilievo, la restituzione e la quotatura del rilievo, applicazioni. - Sicurezza nei luoghi di lavoro. - CAD: realizzazione disegni |

| | |
|------------------------|--|
| Scienze motorie | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive ➤ Ampliare le capacità coordinative e condizionali realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività sportive ➤ Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali leggendo criticamente e decodificando i propri messaggi corporei e quelli altrui. |
| Contenuti | Primo e secondo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lo sport, le regole e il fair play - La pratica degli sport individuali e di squadra. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Salute, benessere, sicurezza e prevenzione - Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico |
| Secondo biennio e Quinto anno | |
| Lingua e Letteratura Italiana | |
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <p>LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguaggi e testi professionali: La comunicazione aziendale. Tecniche di ricerca in rete. Il verbale - Analisi del testo narrativo e poetico <p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La letteratura italiana dalle origini: Contesto storico: il Duecento. La cultura religiosa e il simbolismo medioevale. Lo Stilnovo: Guinizzelli e Cavalcanti. Le forme metriche: canzone, sonetto, balata - Dante Alighieri: La vita di Dante nel suo tempo. La poetica e lo stile. Le Rime e la Vita Nova. I trattati. La Divina Commedia: Inferno (scelta campionatura di canti significativa). - La lirica petrarchesca: Il contesto storico: il Trecento. La vita di Petrarca nel suo tempo. La poetica, lo stile, l'epistolario. Il Secretum, De vita solitaria, Il Canzoniere. Le forme metriche: canzone, sonetto. - Giovanni Boccaccio: Il contesto storico: Il Trecento. La vita di Boccaccio nel suo tempo. La poetica, lo stile, le opere minori. Il Decameron. - Poesia e prosa fra Quattrocento e Cinquecento - La letteratura umanistica in volgare: Il contesto storico: Il Quattrocento. La cultura dell'Umanesimo. Generi e autori del Quattrocento. Le origini del poema epico. - La letteratura rinascimentale: Il contesto storico: Il Cinquecento. Lo splendore del Rinascimento. Il poema epico nel Cinquecento. Ludovico Ariosto e L'Orlando Furioso. Tasso e La Gerusalemme Liberata <p>ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'arte rinascimentale |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <p>LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguaggi e testi professionali: La relazione. La lettera formale e la mail. Il report - Redazione del saggio breve e dell' articolo di giornale <p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Seicento: Il Barocco. La rivoluzione scientifica. L'età della critica. La prosa scientifica e Galileo Galilei - L'Illuminismo e L'età napoleonica: Caratteri generali dell'Illuminismo. L'Illuminismo francese: L'Enciclopedia. La letteratura italiana illuminista. Neoclassicismo e Preromanticismo. C. Goldoni: la vita; la riforma della commedia; le opere e il teatro. - Ugo Foscolo: La vita e la storia interiore. Le "Ultime lettere di Jacopo Ortis". I Sonetti: lirica autobiografica. I Sepolcri: lettura del Carne. - Il Romanticismo: caratteri generali e autori dell'800: Aspetti generali del Romanticismo europeo. Il ruolo dell'intellettuale. I generi letterari. Il Romanticismo in Italia e la polemica classicista. - A. Manzoni: La vita. La conversione e la concezione della storia e della letteratura. Gli Inni Sacri. Le tragedie: storia e poesia. I Promessi Sposi: il romanzo moderno. - G. Leopardi: La vita. Il pensiero filosofico e la posizione culturale. La poetica del classicismo romantico. Le fasi della poesia leopardiana e lo stile. - La Divina Commedia: Purgatorio (Scelta di una campionatura di canti significativa) |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <p>LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguaggi e testi professionali: L'inserzione economica. Il curriculum vitae europeo. Il colloquio di lavoro. Colloquio d'esame <p>LETTERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Ottocento: La situazione sociale di fine secolo attraverso le pagine della letteratura: Il Positivismo. Il Naturalismo francese. Il Verismo. G. Verga - Il Simbolismo poetico e la narrativa decadente: La crisi del razionalismo. Il Decadentismo. Gabriele D'Annunzio - G. Pascoli: La vita e la personalità. Percorso delle opere. La poetica del "fanciullino e il suo mondo simbolico". Lo stile e le tecniche espressive - Italo Svevo: La vita e il contesto culturale. La formazione e le idee. Il percorso delle opera - Luigi Pirandello: La vita. Le idee e la poetica: relativismo e umorismo. L'itinerario di uno scrittore sperimentale - Le nuove frontiere della poesia: Ungaretti. Saba. Quasimodo - Eugenio Montale: La vita. L'itinerario delle opere e i temi. La poetica e lo stile - Il romanzo dal secondo dopoguerra a oggi attraverso le opere di Moravia, Pasolini, Levi, Sciascia, Morante, Eco) - La Divina Commedia: Paradiso (scelta di una campionatura di canti significativa) |

| |
|--|
| ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE |
| - L'arte del Novecento:dalla Bauhaus alla Body Art |

| | |
|---------------|--|
| Storia | |
|---------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento ➤ riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La civiltà del Basso Medioevo (L'Europa dall'Alto al Basso Medioevo; L'Europa dopo l'anno Mille; La ripresa delle città; L'Impero e la Chiesa; L'Islam e le crociate). - La crisi del Medioevo (La crisi economica e demografica del Trecento; La crisi dei poteri universali in Europa e la nascita delle monarchie territoriali e degli stati regionali). - La nascita della civiltà moderna (Nuove visioni del mondo: il Rinascimento e la Riforma protestante; Nuovi mondi: scoperte geografiche e conquiste; L'Europa nel Cinquecento: conflitti politico-religiosi e rivoluzione dei prezzi; La formazione dello stato moderno). - L'Europa del Seicento (La crisi del Seicento: aspetti demografici, economici e politici; L'evoluzione di sistemi politici europei: gli assolutismi e l'eccezione inglese; il pensiero politico moderno; La rivoluzione scientifica). - Le grandi trasformazioni tecnologiche: l'aratro e il mulino; i viaggi dopo il Mille; la stampa; cartografia e navigazione. - La ricerca storica: le fonti. - La battaglia di Cerignola del 1503. |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La civiltà dei lumi (La società europea del Settecento e l'Illuminismo; Lo sviluppo europeo: demografia; commerci; industria a domicilio; Il colonialismo settecentesco; L'Europa del Settecento tra guerra e tentativi di riforma; La rivoluzione industriale). - L'età delle rivoluzioni (La rivoluzione americana; La rivoluzione francese; L'età napoleonica e la Restaurazione). - La nascita dell'Europa borghese (La diffusione dell'industria in Europa; Il Positivismo; La questione sociale; Il movimento operaio; Liberali, democratici e socialisti; L'evoluzione politica degli Stati-nazione dal Quarantotto alla fine dell'Ottocento; Il Risorgimento italiano e la costruzione dello stato unitario liberale). - La civiltà di massa (La seconda rivoluzione industriale; e la nascita della società di massa; Il movimento socialista e i cattolici; L'imperialismo, il nazionalismo, il razzismo). - Cerignola e il Risorgimento. Cenni di storia locale. |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Conflitti e rivoluzioni nel primo Novecento (L'età giolittiana; La Prima guerra mondiale; Il nazionalismo; La rivoluzione russa; Lo stalinismo). - La crisi della civiltà europea (Il fascismo; Il dopoguerra; La crisi del '29 e il New Deal; La Germania dalla Repubblica di Weimar alla dittatura nazista; La Seconda guerra mondiale; la Shoah; La Resistenza). - Il mondo diviso (La guerra fredda; La decolonizzazione; L'Italia del dopoguerra; La crescita economica; Il processo di unificazione dell'Europa). - La società contemporanea (Gli anni Settanta; La terza rivoluzione industriale; La crisi del comunismo; L'Europa unita). |

| | |
|-----------------------|--|
| Lingua Inglese | |
|-----------------------|--|

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali ➤ utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <p><u>Grammar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicare eventi recenti : Present perfect; since e for - Comunicare e programmare eventi futuri: Be going to. Will. Present continuous - Fare paragoni: Comparatives and superlatives - Esprimere ipotesi : Conditional verb <p><u>Technical English</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Getting along with weather conditions and climate change - Botany: the science of plants - Plants :plant life cycle-roots and stems; soil types, hydroculture - Environmental impact - Soil management - Health and safety in agriculture |

| | |
|------------------|--|
| Contenuti | Quarto anno |
| | <p><u>Grammar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revision of grammar <p><u>Technical English:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilization - Organic and chemical fertilizers - Sustainable and organic farming - The Italian sounding - Compost - Chemical fertilizers - Pesticides and their functions - GMOs - Cereals: Wheat, Maize, Rice, Oat, Barley |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <p><u>Grammar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revision of grammar <p><u>Technical English</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - OILS: Olive tree growth. The benefits of olive oil. The other types of oil - Viticulture - Vineyard and vines; Grape and soil; grape harvesting. Wine making: the different phases to make red and white wine; ageing process. The best Italian wines. Wine labels . The benefits of wine - Marketing strategies - Job application |

| Matematica | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative ➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni ➤ utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e interpretare dati ➤ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare ➤ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Numeri Reali: L'insieme R dei numeri reali. Rappresentazione dei numeri reali su una retta orientata. L'ordinamento dei numeri reali. Le operazioni con i numeri reali e relative proprietà. Il numero irrazionale π. Determinazione ed impieghi del numero irrazionale π. - Algebra: Disequazioni razionali fratte e scrittura delle soluzioni; Sistemi di disequazioni razionali e scrittura delle soluzioni; Disequazioni irrazionali intere di indice pari e dispari e scrittura delle soluzioni; - Geometria analitica: <u>La retta</u>: L'equazione della retta. Caratteristiche della retta dedotte dall'analisi della sua equazione. Questioni metriche e sua rappresentazione grafica. Posizioni reciproche fra rette. Condizioni di perpendicolarità e parallelismo fra due rette. Problemi relativi alla retta. <u>La circonferenza</u>: definizione, equazione e rappresentazione grafica della circonferenza. Centro e raggio. Problemi relativi alla circonferenza. <u>La parabola</u>: definizione, equazione e rappresentazione grafica della parabola. Proprietà e caratteristiche della parabola. Vertice asse di simmetria, fuoco e direttrice. Problemi relativi alla parabola. <u>L'ellisse e l'iperbole</u> (cenni): definizioni, equazioni e rappresentazione grafica. Principali proprietà e caratteristiche. Vertici, fuochi ed eccentricità. Problemi relativi all'ellisse e all'iperbole |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Goniometria: Misura degli angoli e degli archi: gradi sessagesimali e radianti. Formule di trasformazione da un sistema di misura all'altro. Lunghezza di un arco di circonferenza. La circonferenza goniometrica. Le funzioni seno e coseno di un angolo. Significato geometrico del seno e del coseno di un angolo. Periodicità delle funzioni seno e coseno. Le funzioni tangente e cotangente di un angolo. Periodicità delle funzioni tangente e cotangente. Significato geometrico della tangente e della cotangente. I grafici delle funzioni goniometriche: senoide, cosinusoide, tangente e cotangente. La relazione fondamentale della goniometria. Archi notevoli: 30°, 45°, 60°. Archi associati: complementari e anticomplementari, supplementari ed antisupplementari, opposti, di somma e/o differenza 270°, esplementari e antiesplementari. Formule di addizione e di sottrazione. Formule di duplicazione. - Trigonometria: Relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo. Teoremi sui triangoli rettangoli. La risoluzione dei triangoli rettangoli. Teorema dei seni. Teorema delle proiezioni. Teorema del coseno o di Carnot. La risoluzione dei triangoli qualunque. - Introduzione all'Analisi: Definizione di funzione reale di variabile reale. Dominio e codominio di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche o biiettive. Funzioni monotone. Funzioni composte |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Analisi: <u>Limiti e asintoti</u>: studio dei punti critici e individuazione di asintoti attraverso il calcolo dei limiti. Limiti e continuità delle funzioni. Discontinuità di una funzione. L'algebra dei limiti e delle funzioni continue. Limiti di funzioni razionali. Asintoti verticali e orizzontali. Cenni sull'asintoto obliquo. Teoremi sul calcolo dei limiti. Operazioni sui limiti e principali forme di indeterminazione. Limiti notevoli. <u>Derivate</u>: Derivata di una funzione e teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata di ordine superiore al primo. Monotonìa di una funzione e individuazione dei punti massimi e minimi relativi e assoluti. Concavità, convessità di una funzione e individuazione dei punti di flesso - Studio di una funzione: Regola dell'Hopital. Teoremi sulle funzioni derivabili, Asintoti e loro determinazione. Grafico di |

| | |
|--|--------------|
| | una funzione |
|--|--------------|

| Complementi di matematica | |
|---------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative ➤ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni ➤ utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati ➤ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare ➤ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento ➤ progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Statistica</u>: Popolazione e campione. Statistiche, distribuzioni campionarie e stimatori. indici di posizione: moda, mediana. Indici di variabilità: varianza, scarto quadratico medio. Frequenza e rappresentazioni grafiche. Correlazioni e regressioni - <u>Matematica finanziaria</u>: Variazioni capitali nel tempo. Interesse, montante, sconto, valore attuale. |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Probabilità</u> : Eventi elementari, certi, impossibili, aleatori. Operazioni con gli eventi; Eventi compatibili ed incompatibili; partizione dello spazio degli eventi; Legge empirica del caso; definizione soggettivistica di probabilità. Probabilità totale di eventi compatibili e incompatibili; Dipendenza stocastica e probabilità. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Distribuzioni di probabilità Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità. - <u>Matematica finanziaria</u>: Accumulazioni, capitalizzazioni, ammortamenti. Verifica e ipotesi statistiche per valutare l'efficacia di un nuovo prodotto. |

| Trasformazione dei prodotti | |
|-----------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Richiami di chimica e fisica - Nutrienti e metabolismi - Elementi di microbiologia degli alimenti - Alterazione degli alimenti - Contaminazione degli alimenti |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Processi di trasformazione dei materiali - Conservazione degli alimenti - Sicurezza alimentare - Industria lattiero-casearia - Industria olearia - Industria conserviera |

| Genio rurale | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificare e descrivere le caratteristiche dei contesti ambientali ➤ Intervenire nel rilievo topografico e nelle interpretazioni dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali ➤ Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. ➤ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Disegno topografico: Scale di rappresentazione. Approssimazione del disegno ed errori grafici. Scritture topografiche. Simboli e segni convenzionali. Nelle mappe catastali. Cartografia Ufficiale Italiana (I.G.M.): concetti fondamentali, moduli di deformazione (carte isogoniche, equivalenti, affilattiche) ; il Catasto Italiano |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>(Sezioni : I, II, III, IV), estratti di mappa, Fogli Catastali. Simboli convenzionali. Aerofotogrammetria.</p> <p>Forma e dimensione della Terra: Forma della Terra. Coordinate geografiche. Campo geodetico. Campo Topografico. Concetto di quota ed errore di sfericità nei dislivelli. Carte tematiche: carte tecniche regionali, carte del suolo.</p> <p>- Nozione di goniometria e trigonometria piana: Definizione di angolo. Sistema sessagesimale. Sistema sessadecimale. Sistema centesimale. Conversione da un sistema ad un altro. Le funzioni trigonometriche: seno, coseno, tangente. Funzioni trigonometriche nei vari quadranti. Proprietà del triangolo rettangolo. Applicazioni nella risoluzione di problemi semplici. Teorema dei Seni. Teorema di Carnot. Risoluzione di triangoli qualsiasi. Risoluzione dei quadrilateri. Area dei triangoli. Coordinate cartesiane e polari.</p> <p>- Elementi della teoria degli errori: Categoria di errori nelle misure dirette. Probabilità e distribuzione degli errori accidentali</p> <p>- Strumenti semplici: Filo a piombo; livella torica e sferica; paline e rullina metrica; squadra agrimensorio e squadra graduato; allineamenti e determinazioni di distanze. Il triplometro. Relative esercitazioni in campo.</p> <p>- Misura degli angoli topografici: Angoli topografici, misura degli angoli; Teodoliti e tacheometri; Elementi costitutivi di un goniometro completo; condizioni di esattezza di un tacheometro per la misura corretta degli angoli azimutali; regola di Bessel. Operazione di messa in stazione. Piombino ottico. Lettura degli angoli.</p> <p>- Misura delle distanze: Misura diretta ordinaria e di precisione; stadi e mire; lettura alla stadia; misura indiretta della distanza topografica; distanziometro elettro-ottico; Sistema di rilievo satellitare (G.P.S.)</p> <p>- Misura dei dislivelli: Quota, dislivello, pendenza, piani quotati, curve di livello.</p> <p>- Il livello. Le livellazioni (geometrica da un estremo e dal mezzo), livellazione ecclimetrica e tacheometria.</p> <p>- Rilevamenti Planimetrici: Le triangolazioni, triangolazioni dell'I.G.M., i vertici trigonometrici, trilaterazioni, Rilievo celerimetrico</p> <p>- Il rilievo: Strumenti topografici: squadra agrimensorio, squadra graduato, teodolite, livello, stazione totale, paline, stadia verticale.</p> <p>- Cenni relativi a: GPS e Aerofotogrammetria (strumentazione, metodologia di rilievo e restituzione)</p> <p>- Calcolo delle superfici: Formula di Erone. Formula per camminamento. Formula per coordinate polari. Formula di Gauss (coordinate cartesiane).</p> <p>- Frazionamenti di appezzamenti di terreni e Rettifiche di terreni: Rettifica dei confini bilateri con compenso di superfici. Divisione di terreni triangolari con dividenti uscenti da un vertice e con dividenti parallele ad un lato. Problema del trapezio.</p> <p>- Pratiche catastali: Punti Fiduciali; normativa circolare n. 2/88 e successive modifiche e integrazioni, software Pregeo. Vulture catastali</p> |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <p>- Tecnologia dei materiali: Le pietre naturali (caratteristiche fisiche delle rocce);- i laterizi;- i leganti;- le malte;- il calcestruzzo;- caratteristiche fisico-meccaniche dei metalli (ghisa, acciaio, ferro);- i legnami; - materiali isolanti; materiali termoisolanti; -gli intonaci.</p> <p>- Tecnica delle costruzioni: Meccanica delle terre (indagini sulla natura dei terreni, classificazione dei terreni, carichi di sicurezza);-fondazioni (tipologie); murature; solai (tipologie); le coperture.</p> <p>- La progettazione di edifici.</p> <p>- Elementi di disegno tecnico progettuale. Elaborati: planimetria generale, progetto di massima, progetto esecutivo (piante, prospetti, sezioni), relazione tecnica illustrativa.</p> <p>- Stalle a stabulazione fissa e libera per bovine da latte a da rimonta: Elementi costitutivi delle stalle; impostazione del progetto (la posta, corsie di servizio e di alimentazione; box per funzioni varie; dimensionamento del fabbricato; materiali costruttivi, ventilazione naturale ed artificiale.</p> <p>- Porcilaie: Le porcilaie da riproduzione. -utilizzo del biogas.</p> <p>- Cenni sulla normativa urbanistica-edilizia: Cenni sulle modalità di redazione del Piano Regolatore Generale (zonizzazione), normativa di tutela del territorio (PAI, PUTT, ZPS, SIC), norme e procedure amministrativa per la edificazione in zona agricola (indici, parametri, distanze, ecc.). Tipologie di interventi edilizi (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, ristrutturazione, restauro, ecc.</p> <p>- Cenni sulla Statica: Forze e loro composizioni (regola del parallelogramma, poligono funicolare), Momento statico, concetto di baricentro di una figura piana, teorema di Varignon, determinazione della posizione del baricentro di una figura piana. Gradi di libertà e vincoli di una struttura (appoggio, cerniera, incastro), travi isostatiche, labili e iperstatiche. Calcolo delle reazioni vincolari di travi isostatiche.</p> <p>- Cenni di progettazione stabilimenti produttivi: Criteri per la progettazione di stabilimenti produttivi (stabilimenti enologici, agroalimentari, oleario). Normativa vigente circa l'igiene e la sicurezza sui posti di lavoro. Normativa riguardante l'igiene degli alimenti (HACCP), antincendio, ecc.</p> <p>- Sicurezza nei luoghi di lavoro: Simboli convenzionali: antincendio, emergenza, ecc.</p> |
| Produzioni animali | |
| Competenze | <p>➤ Organizzare attività produttive ecocompatibili.</p> <p>➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate. ➤ Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente. ➤ Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti. ➤ Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. ➤ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. |
| Contenuti | Terzo anno |
| | Aspetti anatomici e zoognostici: la cellula e i tessuti animali. La genetica dei caratteri qualitativi e dei caratteri quantitativi. Principi di genetica su cui basa il miglioramento genetico. Eredità ed ambiente. La variabilità dei caratteri. L'eredità dei caratteri acquisiti. Apparati: Locomotore, Circolatorio, Digerente, Respiratorio, Uro-Genitale, Genitale maschile e femminile, Tegumentario, Endocrino. Tipologia animale. Le Regioni Zoognostiche. Tipi ed attitudini degli animali. Età degli animali. Meccanica animale. Valutazione degli animali domestici. I mantelli. |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <p>Specie Bovina. Bovini da latte: Razze ad attitudine latte italiane ed estere. Razze ad attitudine carne italiane ed estere. Bovini a duplice attitudine: Razze a duplice attitudine carne e latte, latte e carne e carne e lavoro italiane ed estere. Gli allevamenti delle vacche da latte e da carne. Allevamento dei vitelli a carne bianca. I centri di ingrasso. Miglioramento genetico: la valutazione e la scelta dei riproduttori. Certificato genealogico. Controllo della paternità. Controllo sanitario. I controlli funzionali. Indice di selezione genetica. Prove di performance. Prove di progenie. I metodi di riproduzione. L'azione delle associazioni di razza per la scelta dei riproduttori. Libri genealogici, registri anagrafici e controlli funzionali per la selezione del bestiame. Tecnica della riproduzione. Sistemi di etichettatura delle carni bovine e dei prodotti a base di carne bovine: Regolamento CEE n. 1760/2000.</p> <p>Specie Suina. Razze: Cinta Senese. Casertana. Large Withe, Pietrain, Duroc, Landrace, Hampshire. Allevamenti suini: allevamento a ciclo aperto da ingrasso, allevamento a ciclo chiuso, produzione del suino leggero. La valutazione e la scelta dei riproduttori. Tecnica delle riproduzione. I metodi di riproduzione.</p> <p>Specie Ovina. Razze da latte. Razze da carne e lana. Caratteristiche morfologiche, costituzionali e anatomici. Allevamenti ovini: intensivi da latte e da carne. La valutazione e la scelta dei riproduttori. Tecnica della riproduzione. I ricoveri. Lattazione. I metodi di riproduzione: Selezione e controlli funzionali. Valutazioni morfologiche. Incrocio. Tosatura. Tecnica del pascolamento. Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale: Piano Nazionale Integrato 2011-2014 del 16.10.2010. Regolamento CEE 178/2002. La Direttiva 58/98 CEE. D.L. 146/2000. Decisione N. 778/2006.</p> |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <p>Fisiologia della nutrizione e alimentazione animale. Gli alimenti e i principi alimentari. I fabbisogni nutritivi degli animali ed i fattori di razionamento. Foraggi, loro raccolta e conservazione. Il mais come alimento di base e come concentrato. Alimenti per il bestiame. Diete alimentari e razioni giornaliere. Il "PC" nel razionamento. Il controllo del "profilo metabolico" per una corretta alimentazione.</p> <p>Specie Bovina: bovini da latte: fabbisogni nutritivi. Efficienza produttiva. Razionamento della vacca da latte. Errori alimentari e disordini digestivo-metabolici. Allattamento. Svezamento. Alimentazione della manna da rimonta e della vacca in asciutta. Bovine da carne: Fabbisogni nutritivi e tecniche di alimentazione. Tecniche di alimentazione del vitello a carne bianca. Svezamento dei vitelli da carne. Ingrassamento del vitellone: fabbisogni nutritivi. Piani alimentari. Alimenti disponibili e additivi. Alimentazione della vacca in gestazione e in lattazione. Alimentazione delle bovine in asciutta. Produzione della carne. Qualità delle carni.</p> <p>Specie Suina: macellazione e sezionatura. Alimenti principali. Integratori e additivi. Razionamento dei riproduttori. Razionamento dei suini in accrescimento. Produzione dei suini da macello.</p> <p>Specie ovina: Alimentazione delle pecore in lattazione. Sistemi di mungitura. Produzione della carne ovina: alimentazione e produzione degli agnelli; alimentazione degli agnelli all'ingrasso, degli agnelloni, degli ovini da riproduzione, delle pecore in gestazione. Produzione della lana.</p> <p>Meccanizzazione degli allevamenti. Funzionamento delle macchine, loro prestazioni e limiti di impiego anche nell'ottica della sicurezza. Gestione dei reflui di allevamento nella salvaguardia dell'ambiente. Applicazione di procedimenti biotecnologici: applicazione della Direttiva 96/61 sull'IPPC e le linee guida nazionali nel settore dei rifiuti.</p> <p>Prevenzione e cura delle malattie. Principali malattie suine. Malattie denunciabili norme di Polizia Veterinaria. Art. 1 D.P.R. 8/02/1954 n. 320. Impatto ambientale. Inquinamento. Gestione delle deiezioni. Strategie alimentari di riduzione dell'impatto ambientale e inquinamento. Aspetti legislativi: legge Merli. 319/76. Gestione dei fanghi D.L. n. 99 in applicazione della direttiva CEE. La gestione dei fanghi: D.L. n. 99 in applicazione di una direttiva CEE regolante a livello nazionale lo spargimento dei fanghi. Specie ovina: malattie degli ovini: Afta, brucellosi, salmonellosi, adenomatosi polmonare. Malattie degli agnelli e dei capretti. Diarrea neonatale, infezione ombelicale, Malattie della mammella. Malattie di origine alimentare. Parassitosi.</p> |
| Produzioni vegetali | |
| Competenze | ➤ identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali |

| | |
|------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ organizzare attività produttive ecocompatibili ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Elementi del clima, temperatura acqua atmosfera e fotoperiodismo - Ambiente pedologico: pedogenesi, costituenti del terreno agrario, aspetti fisici, chimici e biologi del terreno agrario - Tecniche agronomiche: utilizzazione e conservazione del terreno agrario, lavorazioni del terreno, sistemi e tecniche di irrigazione, concimazione chimica e organica, propagazione delle piante e miglioramento genetico, difesa delle piante da avversità biotiche e abiotiche - Impatto ambientale delle tecniche di produzione e agricoltura ecocompatibile - Le macchine agricole con particolare riferimento alla trattrice |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Morfologia, fitopatie e tecniche colturali piante erbacee di interesse agrario: frumento tenero, frumento duro, orzo e avena, leguminose da granella, pomodoro e carciofo in pieno campo e in coltura protetta - Morfologia, fitopatie e tecniche colturali piante arboree di interesse agrario: olivo, pesco, albicocco, mandorlo; - Norme comunitarie ed applicazione per la salvaguardia dell'ambiente. |

| Biotechnologie agrarie | |
|-------------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare attività produttive ecocompatibili - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza - Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <p>Fitoiatria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mezzi di difesa delle colture: fisici e meccanici, legislativi, biologici, biotecnologici, chimici. Lotta guidata, lotta integrata, lotta biologica. Lotta chimica. <p>Patologia vegetale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fitopatie: concetto di danno e malattia; Diagnostica fitopatologia. Principali alterazioni idrico-ambientali. - I funghi. Classificazione, Morfologia e riproduzione. Cicli biologici (peronospora e oidio). Controllo. - I batteri. Patogenesi delle malattie batteriche. Il controllo delle batteriosi - I virus. Principali virosi delle piante agrarie. - Muffe, lieviti e relative applicazioni industriali. <p>Entomologia agraria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli insetti. Classificazione, caratteristiche morfologiche e controllo. - Acari e nematodi. |

| Viticultura e difesa della vite | |
|--|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali ➤ Organizzare attività produttive ecocompatibili ➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti ➤ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Morfologia, classificazione delle gemme e dei rami, propagazione gamica e agamica. - Tecniche di potatura e forme di allevamento. - Impianto, irrigazione, concimazione, e nuove tecniche di potatura e raccolta della vite. - Ampelopatie e difesa della vite |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Produzione integrata e biologica. - Caratteri anatomici e morfologici del genere "Vitis" - Fisiologia della vite - Miglioramento genetico - Caratteri degli ambienti della viticoltura - La fillossera e i problemi connessi - Impianto, gestione del suolo e della chioma - Modalità di raccolta e qualità del prodotto - Coltivazione delle uve da tavola - Difesa da avversità e parassiti - Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale |
|--|---|

| Enologia | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La vite, la composizione chimica dell'uva e del mosto - Analisi, correzione del mosto e uso del diossido di zolfo - La chimica delle fermentazioni - La vinificazione in rosso - Particolari vinificazioni in rosso, la vinificazione in bianco e rosato - Composizione chimica del vino - Cure e correzioni al vino - Invecchiamento e classificazione dei vini - Vini speciali - Difetti, alterazioni e malattie dei vini |

| Biotecnologie vitivinicole | |
|----------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare attività produttive ecocompatibili - Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza - Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Funghi e batteri: caratteri generali, classificazione, riproduzione e moltiplicazione - Utilizzo dei funghi nell'industria alimentare e industriale - Microrganismi e trasformazione dei mosti e dei vini: vinificazione spontanea e microrganismi responsabili, i lieviti della fermentazione spontanea (lieviti non-saccharomyces e lieviti saccharomyces), microrganismi nella fermentazione alcolica e malo lattica - Lieviti selezionati: fermentazioni guidate, inoculanti microbici e criteri di selezione di ceppi di saccharomyces cerevisiae, vantaggi dell'uso di fermenti selezionati - Colture starter: produzione e uso di colture starter LSA, produzione di colture starter malo lattiche, selezione enologica di lieviti e batteri come starter di fermentazione |

| Gestione dell'ambiente e territorio | |
|-------------------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali ➤ organizzare attività produttive ecocompatibili ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente. |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - concetto di ambiente, sviluppo e agricoltura sostenibile, concetto di territorio, assetto del territorio - concetto di paesaggio, Rete Natura 2000, inquinamento e ambiente - governo del territorio, pianificazione territoriale - Consorzi e piani di bonifica |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Enti territoriali e figure giuridiche in agricoltura. Difesa e interventi sull'ambiente - normativa nei settori agroambientale e agroalimentare. Normativa sicurezza sul lavoro - Politiche agricole e organizzazione del mercato produttivo (PAC e OCM) - Produzione di qualità normative nazionali e comunitarie |
|--|---|

| Economia, estimo, marketing e legislazione | |
|---|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ organizzare attività produttive ecocompatibili ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ rilevare contabilmente i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci aziendali ed indici di efficienza ➤ elaborare stime di valore, relazioni di analisi costi-benefici e di valutazione di impatto ambientale ➤ interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate ➤ realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente ➤ utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi ➤ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento |
| Contenuti | Terzo anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - La compravendita e le forme di pagamento - I beni e la loro produzione - I tipi di bilancio - L'impresa e l'imprenditore |
| Contenuti | Quarto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - L'azienda agricola - Il bilancio aziendale - La conduzione aziendale - L'efficienza aziendale - Normative legate all'attività aziendale - La matematica finanziaria |
| Contenuti | Quinto anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Metodo e procedimenti estimativi - La relazione estimativa - Stime con procedimenti particolari - Stime legali - La politica agricola comunitaria - Il sistema agroalimentare - La valorizzazione dei prodotti |

| Scienze motorie | |
|------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consolidamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive ➤ Realizzazione movimenti complessi e applicazione di alcune metodiche di allenamento tali da poter affrontare attività motorie e sportive di alto livello; ➤ Valutare le proprie capacità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento e svolgere attività di diversa durata e intensità, distinguendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica motoria e sportiva. ➤ Sperimentazione di varie tecniche espressivo-comunicative in lavori individuali e di gruppo, che potranno suscitare un'autoriflessione ed un'analisi dell'esperienza vissuta. |
| Contenuti | Secondo biennio e V anno |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Lo sport, le regole e il fair play: L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggiore coinvolgimento in ambito sportivo, nonché la partecipazione e l'organizzazione di competizioni della scuola nelle diverse specialità sportive o attività espressive. - La pratica degli sport individuali e di squadra: Lo studente coopererà in équipe, utilizzando e valorizzando con la guida del docente le propensioni individuali e l'attitudine a ruoli definiti - Salute, benessere, sicurezza e prevenzione: Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale. Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità; egli dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso. - Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico: tecnologico Il rapporto con la natura si svilupperà attraverso attività che permetteranno esperienze motorie ed organizzative di maggior difficoltà, stimolando il piacere di vivere esperienze diversificate, sia individualmente che nel gruppo. |

| Lingua Inglese | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello B2 del QCER; ➤ Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti della filiera vitivinicola collegati alle caratteristiche territoriali; ➤ Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; ➤ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - WINE IN THE WORLD: The Italian Wine Quality System, Italian wines, Major Wine – Producing Countries in Europe, Major wine – Producing in the word - THE WORLD OF WINE: Wine classification, Special wines, Is wine good for your health? Wine tasting, Wine colours, Flavours and aromas of some major wines, Wine apps - THE MODERN WINERY: The winery, The winemaker's tricks, Wine maturation and ageing, Sustainability in the winery, Automation and technology in the modern winery - WINERY EQUIPMENT: Winery tools and equipment, Oak barrels for ageing, Types of bottles, Wine labels, To cork or not to cork |

| Applicazioni informatiche | |
|---------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio ➤ Utilizzare strumenti e metodologie appropriate per effettuare verifiche e controlli sul prodotto ➤ Monitorare e gestire il processo di vinificazione in tutte le sue fasi con particolare riguardo all'introduzione di tecnologie innovative ➤ Elaborare valutazioni economiche dei processi di produzione e trasformazione ➤ Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti della filiera vitivinicola collegati alle caratteristiche territoriali ➤ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati nei contesti organizzativi e professionali di riferimento |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - Architettura dei database e principi di gestione dei dati - Software per la gestione dei processi produttivi in campo viticolo-enologico - Portali on-line di interesse viticolo-enologico - Struttura, funzioni e gestione di un sito internet aziendale - Normativa sulla privacy e sul diritto d'autore |

| Viticoltura e difesa della vite | |
|---------------------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ organizzare attività produttive vitivinicole ecocompatibili ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ applicare le norme previste dalla legislazione vitivinicola nazionale e comunitaria anche in materia di sicurezza alimentare ➤ interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio ➤ elaborare valutazioni economiche dei processi di produzione e trasformazione ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - Anatomia e fisiologia comparata fra specie e ibridi del genere "vitis" - Tecniche di miglioramento genetico per vitigni da mensa e da vino - Disciplinari di produzione, caratteristiche del territorio e criteri di scelta varietale - Criteri e indici di produttività dei vitigni e sestii di impianto - Aspetti fisiologici e gestione del vigneto - Condizioni ambientali e tecniche di difesa integrata - Tecniche di regolazione della produzione in funzione delle utilizzazioni del prodotto - Normativa e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni |

| Enologia | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ Interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio ➤ Applicare le norme previste dalla legislazione vitivinicola nazionale e comunitaria anche in materia di sicurezza alimentare ➤ Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti della filiera vitivinicola collegati alle caratteristiche territoriali ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ➤ utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi |

| | |
|------------------|--|
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - Processi trasformativi dell'enologia - Fattori fisico-chimici influenti sui processi di trasformazione - Impieghi dell'anidride solforosa in enologia - Aspetti quantitativi ed energetici delle tecnologie trasformative - Tecnologie di produzione di vini speciali - Metodologie di controllo analitico della qualità - Tecniche di valutazione sensoriale - Normativa comunitaria e nazionale per la produzione e commercializzazione dei prodotti vitivinicoli - Tecniche di produzione dei distillati e derivati - Normativa e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni |
|------------------|--|

Economia, estimo, legislazione e marketing

| | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare attività produttive ecocompatibili ➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ Elaborare valutazioni economiche dei processi di produzione e trasformazione ➤ Interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio ➤ Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti della filiera vitivinicola collegati alle caratteristiche territoriali ➤ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento ➤ Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - Metodi per la determinazione dei costi di produzione dell'uva e dei processi trasformativi - Criteri di determinazione dei giudizi di convenienza - Caratteristiche e tendenze del mercato dei prodotti enologici - Tecniche di marketing del settore - Modelli di organizzazione di un sistema di vendita - Disciplina nazionale e comunitaria riguardante la produzione ed il commercio dei vini - Norme e criteri per la rintracciabilità, tracciabilità e trasparenza dei prodotti - Norme ISO 2000 - Criteri e metodi per la valorizzazione dei prodotti vitivinicoli |

Chimica enologica e analisi chimiche

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ Applicare le norme previste dalla legislazione vitivinicola nazionale e comunitaria anche in materia di sicurezza alimentare ➤ Monitorare e gestire il processo di vinificazione in tutte le sue fasi con particolare riguardo all'introduzione di tecnologie innovative ➤ Utilizzare strumenti e metodologie appropriate per effettuare verifiche e controlli sul prodotto ➤ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - caratteri chimici dei costituenti dell'uva e dei mosti - aspetti biochimici delle diverse tecnologie fermentative - fattori fisico-chimici che influenzano i processi trasformativi - aspetti chimico-fisici dell'impiego degli additivi e coadiuvanti enologici - ruolo dell'ossigeno e aspetti chimico-fisici della conservazione e dell'invecchiamento - composizione dei vini ed evoluzione dei costituenti nelle fasi post-fermentative - tecniche di analisi sensoriale e composizione del vino - caratteristiche chimico-fisiche dei reflui e dei sottoprodotti - tecniche per la determinazione dei principali costituenti dei vini e dei prodotti speciali - normativa e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni |

Microbiologia enologica

| | |
|-------------------|--|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ Applicare le norme previste dalla legislazione vitivinicola nazionale e comunitaria anche in materia di sicurezza alimentare ➤ Organizzare attività produttive vitivinicole ecocompatibili ➤ Interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio ➤ Utilizzare strumenti e metodologie appropriate per effettuare verifiche e controlli sul prodotto ➤ Monitorare e gestire il processo di vinificazione in tutte le sue fasi con particolare riguardo all'introduzione di tecnologie innovative ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
|-------------------|--|

| | |
|------------------|---|
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - principi di enzimologia - cinetica dei processi enzimatici - caratteri dei lieviti e aspetti dei relativi metabolismi - tecniche per la preparazione e l'impiego dei lieviti - attività dei batteri nei processi trasformativi - selezione di batteri per le fermentazioni secondarie - alterazioni e inquinamenti dei vini e modalità degli interventi preventivi e correttivi - normativa e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni |
|------------------|---|

Meccanica e costruzioni enologiche

| | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ organizzare attività produttive vitivinicole ecocompatibili ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza ➤ applicare le norme previste dalla legislazione vitivinicola nazionale e comunitaria anche in materia di sicurezza alimentare ➤ monitorare e gestire il processo di vinificazione in tutte le sue fasi con particolare riguardo all'introduzione di tecnologie innovative. ➤ elaborare valutazioni economiche dei processi di produzione e trasformazione. ➤ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - macchine per la raccolta delle uve - macchine e impianti per le linee di trasformazione - filtrazioni e filtri. Filtrazione tangenziale, ultrafiltrazioni, osmosi inversa - impianti per la concentrazione - metodi per valutare l'efficienza di macchina e impianti - trattamenti termici del vino e relativi impianti - impianti per la distillazione dei prodotti e dei sottoprodotti - impianti per l'imbottigliamento e le etichettature - gestione dei locali degli stabilimenti enologici - normativa e procedure di sicurezza e prevenzione degli infortuni |

Storia della viticoltura e dei paesaggi viticoli

| | |
|-------------------|---|
| Competenze | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Organizzare attività produttive vitivinicole ecocompatibili; ➤ gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza; ➤ realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti della filiera vitivinicola collegati alle caratteristiche territoriali; ➤ interpretare e soddisfare le esigenze del settore della produzione vitivinicola con particolare riferimento alle problematiche del territorio; ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; ➤ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento |
| Contenuti | <ul style="list-style-type: none"> - Origini ed evoluzione della vitivinicoltura in Italia e in Europa. - Nascita e sviluppi dell'ampelografia. - Ripercussioni sociali e tecniche dei grandi flagelli in campo viticolo. - Evoluzione storica delle produzioni protette nella realtà nazionale ed europea. - Concetto di "paesaggio" e strutture paesaggistiche. - Caratteristiche dei paesaggi e delle zone viticole italiane ed europee. - Strumenti per la promozione del turismo del vino. "Strade del vino" in Italia |