



ISTITUTO TECNICO AGRARIO STATALE “G. PASTORI”

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5^a Sez AV

INDIRIZZO: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria

ARTICOLAZIONE: VITICOLTURA ED ENOLOGIA

Elaborato nella seduta del 9 Maggio 2025

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1. Breve descrizione del contesto

Nel piano Triennale dell’Offerta Formativa è stato messo in evidenza che l’Istituto è ben inserito nel territorio e mantiene numerosi rapporti con gli Enti locali quali: Istituzioni Agrarie Riunite, Unioni Agricoltori, Istituto Zooprofilattico, Slow Food, Associazione florovivaisti e altre associazioni del settore.

Le numerose aziende agricole presenti nella provincia (10.000 secondo un’elaborazione della Camera di commercio di Milano, Monza Brianza e Lodi con Coldiretti Lombardia) hanno anche costituito un’adeguata risorsa per l’ex-attività di Alternanza Scuola Lavoro, attuale PCTO.

1.2. Presentazione dell’Istituto

L’Istituto Tecnico Agrario “Giuseppe Pastori”, nato a Brescia nel 1875 come *Scuola Pratica di Agricoltura*, ha celebrato nel 2017 i propri 140 anni di storia. Nel corso degli anni ha subito varie trasformazioni e attuato alcuni progetti sperimentali tra i quali, a partire dal 1994, il Progetto Cerere Unitario Agro Ambientale.

Dal 2010, con il riordino della scuola superiore, sono state attivate le tre articolazioni attualmente presenti:

- Viticoltura ed enologia;
- Produzioni e trasformazioni;
- Gestione dell’ambiente e del territorio.

La popolazione scolastica dell’Istituto Pastori è costituita da circa 913 studenti provenienti da tutta la provincia di Brescia. Attualmente la popolazione scolastica si compone per il 55% da maschi e per il 45% da femmine. La motivazione verso l’istruzione tecnico-agraria da parte delle famiglie è elevata. Alcuni studenti sono figli o nipoti di ex allievi e la famiglia ripone grande fiducia nell’Istituzione scolastica.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo

Il Diplomato in **Agraria, Agroalimentare e Agroindustria**:

- ha competenze nel campo dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzanti il settore, con attenzione alla qualità dei prodotti ed al rispetto dell'ambiente;
- interviene, altresì, in aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali e a quelli idrogeologici e paesaggistici.

In particolare, è in grado di:

- collaborare alla realizzazione di processi produttivi ecosostenibili, vegetali e animali, applicando i risultati delle ricerche più avanzate;
- controllare la qualità delle produzioni sotto il profilo fisico-chimico, igienico ed organolettico;
- individuare esigenze locali per il miglioramento dell'ambiente mediante controlli con opportuni indicatori e intervenire nella protezione dei suoli e delle strutture paesaggistiche, a sostegno degli insediamenti e della vita rurale;
- intervenire nel settore della trasformazione dei prodotti attivando processi tecnologici e biotecnologici per ottenere qualità ed economicità dei risultati e gestire, inoltre, il corretto smaltimento e riutilizzazione dei reflui e dei residui;
- controllare con i metodi contabili ed economici le predette attività, redigendo documenti contabili, preventivi e consuntivi, rilevando indici di efficienza ed emettendo giudizi di convenienza;
- esprimere giudizi di valore su beni, diritti e servizi;
- effettuare operazioni catastali di rilievo e di conservazione; interpretare carte tematiche e collaborare in attività di gestione del territorio;
- rilevare condizioni di disagio ambientale e progettare interventi a protezione delle zone di rischio;
- collaborare nella gestione delle attività di promozione e commercializzazione dei prodotti agrari ed agroindustriali;
- collaborare nella pianificazione delle attività aziendali facilitando riscontri di trasparenza e tracciabilità.

A conclusione del percorso quinquennale, **il Diplomato nell'indirizzo "Agraria, Agroalimentare e Agroindustria" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati 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.

2.2. Quadro orario settimanale

Nell'articolazione **"Viticultura ed enologia"** vengono approfondite le problematiche collegate all'organizzazione specifica delle produzioni vitivinicole, alle trasformazioni e commercializzazione dei relativi prodotti e all'utilizzazione delle biotecnologie.

L'orario settimanale, di 32 ore, previsto per il quinto anno è il seguente:

Discipline comuni Classe quinta	
Religione cattolica o attività alternative	1
Scienze motorie o sportive	2
Lingua e letteratura italiana	4
Storia, cittadinanza, costituzione	2
Lingua inglese	3
Matematica	3
Totale ore	15

Discipline specifiche Articolazione "Viticultura ed enologia"			
Discipline	III	IV	V
Produzioni animali	3	3	2
Complementi di matematica	1	1	-
Produzioni vegetali	5	4	-

Trasformazione dei prodotti	2	2	-
Economia, estimo, marketing, legislazione	3	2	2
Genio rurale	3	2	-
Gestione dell'ambiente e del territorio	-	-	2
Biotechnologie agrarie	-	3	-
Biotechnologie vitivinicole	-	-	3
Viticoltura e difesa della vite	-	-	4
Enologia	-	-	4
Totale ore	17	17	17

3. DESCRIZIONE DELLA CLASSE

3.1. Composizione del Consiglio di classe e continuità dei docenti

Coordinatore di classe prof.ssa Loreto Rosa.

DISCIPLINA	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Religione	X	X	X
Italiano	X	X	X
Storia	X	X	X
Lingua straniera (Inglese)	X	X	X
Matematica	X	X	X
Scienze motorie	X	X	X

DISCIPLINA	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V
Economia, Estimo, Marketing e Legislazione	X	X	X
Gestione dell'ambiente e del territorio			X
Produzioni animali	X	X	X
Viticoltura e difesa della vite			X
Enologia			X
Biotecnologie vitivinicole			X

3.2. Composizione e storia della classe

La classe 5Av è composta da 18 alunni di cui sette sono studentesse. Il Consiglio di classe è rimasto stabile per l'intero triennio, garantendo continuità didattica e relazionale. Tale continuità ha favorito, con alcuni docenti, la costruzione di un clima educativo sereno, caratterizzato da un confronto costruttivo e da relazioni improntate al rispetto reciproco. Il gruppo, pur nella sua eterogeneità, ha affrontato il percorso formativo con atteggiamenti complessivamente corretti e collaborativi, perlomeno nelle discipline dell'area comune. Le dinamiche relazionali all'interno della classe si sono mantenute equilibrate nella maggior parte dei casi. Anche il dialogo con alcuni docenti si è sviluppato su un piano di reciproco ascolto, contribuendo alla creazione di un ambiente favorevole all'apprendimento. Il livello complessivo delle competenze e delle conoscenze raggiunte dagli studenti si è rivelato piuttosto disomogeneo. Alcuni alunni hanno incontrato difficoltà nella rielaborazione personale dei contenuti e nella continuità nell'impegno, aspetti che hanno in parte ostacolato una piena acquisizione delle competenze disciplinari. Anche la partecipazione, seppur rispettosa, non è risultata costante e, in alcuni frangenti, ha risentito di una scarsa motivazione. Parallelamente si sono evidenziati percorsi individuali di rilievo: alcuni studenti hanno affrontato il triennio con serietà, senso di responsabilità, crescente autonomia, dimostrando attenzione, costanza e un progressivo miglioramento nel profitto. Nel complesso gli obiettivi fissati dal Consiglio di classe sono stati raggiunti e i livelli medi di acquisizione di competenze, conoscenze e abilità possono dirsi adeguati anche se permangono, in alcune discipline di indirizzo, delle difficoltà sia nel linguaggio tecnico, sia nell'elaborazione critica dei contenuti.

Per l'eventuale presenza di alunni con bisogni educativi speciali si rinvia alla documentazione riservata depositata in segreteria didattica.

4. INDICAZIONI GENERALI INERENTI L'ATTIVITÀ DIDATTICA

Obiettivi del CDC

	Obiettivi culturali	Obiettivi trasversali	Obiettivi comportamentali
1	Osservare, conoscere e analizzare, anche da più punti di vista, le diverse realtà in modo da poter formulare giudizi ed operare scelte in modo autonomo, motivato e consapevole	Esprimersi efficacemente in forma sia scritta che orale, utilizzando anche appropriati linguaggi tecnici	Graduale superamento della visione egocentrica della realtà e acquisizione di un'ottica più vasta che tenga conto del punto di vista e dei diritti altrui e li rispetti
2	Esprimersi in modo preciso ed efficace e comprendere significati ed implicazioni dei messaggi altrui	Analizzare ed interpretare testi e documenti di diversa natura	Disponibilità al dialogo e al riesame delle proprie posizioni attraverso il confronto
3	Adattarsi con flessibilità ai diversi contesti e a situazioni professionali nuove, attuando processi di educazione permanente anche attraverso l'attitudine all'autoapprendimento	Effettuare scelte e prendere decisioni ricercando ed assumendo le opportune informazioni	Autocontrollo fisico ed emozionale
4		Organizzare il proprio sapere in modo interdisciplinare applicandolo ai diversi contesti	Capacità di lavorare produttivamente sia in modo autonomo che in gruppo
5		Esprimere giudizi adeguatamente motivati	Acquisizione del senso di responsabilità anche attraverso la consapevolezza delle conseguenze del proprio operato sia per sé che per la collettività

6		Elaborare dati ed analizzare situazioni ed esperienze in modo efficace per favorire processi decisionali	
---	--	--	--

4.2 Metodologie, strategie didattiche e ambiente di apprendimento

Il consiglio di classe, a seconda dell'attività svolta, si è avvalso di svariate metodologie didattiche, quali:

- lezioni frontali
- discussioni guidate
- strumenti digitali
- sostegno/recupero
- lavori di gruppo
- attività laboratoriale

4.3 Insegnamento trasversale di Educazione civica

Contenuti e aree di riferimento

L'educazione civica contribuisce a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri; sviluppa la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società.

Le istituzioni scolastiche prevedono nel curriculum di istituto l'insegnamento trasversale dell'educazione civica, specificandone anche, per ciascun anno di corso, l'orario, che non può essere inferiore a 33 ore annue, da svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti.

Si individuano altresì le discipline di principale riferimento, fermo restando che tutte le discipline concorrono al raggiungimento delle competenze di cittadinanza cui l'insegnamento dell'educazione civica è teso e che i consigli di classe potranno motivatamente apportare adattamenti alla programmazione di dipartimento in relazione a specificità rilevate nel contesto classe, individuando altresì singoli specifici progetti (tendenzialmente una giornata di riflessione condivisa in ambito ambientale ed una giornata di riflessione condivisa in ambito culturale e sociale per tutte le classi), coinvolgendo eventualmente il dipartimento di diritto, la commissione educazione civica o soggetti esterni.

Competenze

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.

- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del paese.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

Conoscenze

Tutte le tematiche presentano aspetti di trasversalità e potranno venire trattate da tutte le diverse discipline dell'annualità. Si individuano le discipline di principale riferimento, fermo restando che tutte le discipline concorrono al raggiungimento delle competenze di cittadinanza cui l'insegnamento dell'educazione civica è teso.

Nel corso del quinto anno sono stati affrontate le seguenti tematiche:

1) Educazione alla cittadinanza attiva.

Lettere e Storia 12 ore (16 effettivamente svolte)

CONTENUTI:

- La questione israelo- palestinese: le ragioni storiche di un insanabile conflitto.. Dalla risoluzione 181 dell' Onu alla guerra del Kippur degli anni '70. La nascita dell'Olp. La seconda Intifada e l'affermazione di Hamas
 - Il Caporalato: l' intermediazione illecita di manodopera nelle campagne italiane. I protagonisti del sistema. Il ruolo del consumatore. Yvan Sagnet e la certificazione No cap
 - Le migrazioni: la rotta del Mediterraneo centrale. Dall'Africa subsahariana alla Libia: l'attraversamento del deserto. I centri di detenzione in Libia: i lager del XXI secolo
 - La Cittadinanza : diritti e doveri del legame giuridico tra cittadini e Stato. Ius soli e ius sanguinis. La cittadinanza per naturalizzazione e per discendenza : il caso del Brasile. Lo ius soli sportivo. Le proposte di riforma della cittadinanza.
- 2) Sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari (area di indirizzo)

Discipline:

Gestione Ambiente e Territorio: 6 ore

CONTENUTI:

- Il paesaggio (definizione, classificazione, cenni storici di legislazione e di ecologia del paesaggio)
- Tutela dei comparti ambientali (suolo, aria, acqua e biodiversità):
- Impronta idrica e ruolo dell'agricoltura e della filiera viti-vinicola
- Impronta del C e ruolo dell'agricoltura e della filiera viti-vinicola
- Consumo di suolo
- GW e IPCC (e altre patologie dell'atmosfera)
- Biodiversità e impegni normativi

Enologia: 8 ore

CONTENUTI:

- La sostenibilità nella filiera vitivinicola
 - Vino biologico, biodinamico, naturale, sistemi di produzione integrata e viticoltura di precisione (DA COMPLETARE MESE MAGGIO)
- Le certificazioni di sostenibilità nella filiera vitivinicola (DA SVOLGERE MESE MAGGIO)

Strumenti per l'insegnamento di Educazione Civica:

Materiali elaborati dai docenti, eventualmente caricati nella cartella Drive condivisa sulla piattaforma di Istituto.

Testi già in adozione per le singole discipline

Testo consigliato: "La società giusta" a cura di E. Zanette, C. Averame, C. Guzzi, ed. Pearson

4.4 Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

L'Istituto adotta da anni, in osservanza alla vigente normativa, strategie per l'inclusione di alunni con difficoltà certificate.

Durante il primo consiglio di classe viene esaminato il materiale riguardante gli alunni con certificazione DSA. Gli insegnanti provvedono a redigere, a seconda delle situazioni, un Piano Didattico Personalizzato o un Piano Educativo Individualizzato articolato nelle varie discipline, per mettere lo studente nelle condizioni di poter affrontare con profitto l'anno scolastico.

4.5 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Il prospetto sotto riportato rappresenta la sintesi delle ore di PCTO effettuate dalla classe nel corso del triennio:

	a.s 2022-2023 CLASSE III	a.s 2023-2024 CLASSE IV	a.s 2024-2025 CLASSE V
PCTO "interni"	- 30 ore di esercitazione interna - 8 ore di formazione in materia di sicurezza specifica	- 2 settimane (32 ore settimanali) per gli studenti che non hanno svolto PCTO "esterni" - 8 ore di formazione in materia di sicurezza specifica	- 2 settimane (32 ore settimanali) per gli studenti che non hanno svolto PCTO "esterni"
PCTO "esterni"	- Non previsti	- 2 settimane (40 ore settimanali)	- 2 settimane (40 ore settimanali)
TOTALE ORE PREVISTE	38	88	80
TOTALE ORE SVOLTE	38	Max 88	Max 80

5. ATTIVITÀ E PROGETTI

5.1 Attività di recupero

Recupero in itinere

Strategie di recupero:

- ☒ Recupero all'interno dell'attività curricolare da parte di ogni insegnante;
- ☒ Indicazioni e suggerimenti metodologici per superare difficoltà nelle singole discipline;
- ☒ Attivazione di azioni di recupero per colmare le lacune pregresse.

La verifica del recupero delle lacune è stata effettuata, per quanto riguarda il primo periodo valutativo (trimestre), nel periodo dal 7 al 20 Gennaio 2025 e ha coinvolto al massimo tre discipline. Per gli studenti con più di tre discipline da recuperare il termine per il recupero è stato esteso al 1 Marzo 2025.

5.2 Progetti e attività di potenziamento

I progetti di potenziamento sono realizzati nell'ambito delle risorse PNRR e come tali sono rivolti a gruppi di studenti iscritti su base volontaria.

Uscite /Iniziative Didattiche di Potenziamento

USCITE DIDATTICHE:

17 Dicembre 2024 Film Il ragazzo dai pantaloni rosa

19 Dicembre Spettacolo Teatro Sociale di Brescia "Arlecchino muto per spavento".

27 Gennaio 2025 Giornata della memoria: visione film One Life con dibattito

21 Marzo 2025 Visita alla mostra La Belle Epoque a Palazzo Martinengo in Brescia

4 Aprile 2025 Visita alle Cantine "La morenica" e "Cà dei frati"

11 Aprile 2025 Visita San Michele all'Adige e distilleria Bertagnolli

15 Aprile Visita Cantina Monte Rossa in Franciacorta

3 Maggio 2025 Visita alla Tenuta La Vigna

29 Maggio 2025 Visita di Torino e della Reggia di Stupinigi

5.3 ORIENTAMENTO

Dall'a.s. 2023/2024 sono state introdotte le Linee guida per l'orientamento (DM 22/12/22 n.328) che prevedono per l'ultimo triennio delle Scuole secondarie di II grado 30 ore curriculari per ogni anno scolastico.

Le attività di orientamento, il cui prospetto generale è stato approvato durante il Collegio dei docenti del 2 settembre 2024, si sono svolte a partire dal mese di ottobre sulla base delle seguenti proposte dell'Istituto:

- Analisi dei bisogni degli alunni, competenze, capolavoro. Autovalutazione.
- Uscite didattiche finalizzate alla conoscenza della realtà agroalimentare/territoriale (fiere/aziende/enti/parchi/laboratori).
- Incontri di presentazione degli ITS Academy in Istituto.
- Esercitazioni in Azienda.
- Incontro a fini orientativi con UNIBS: l'incontro ha offerto agli studenti un'opportunità di approfondimento delle offerte formative di istruzione universitaria presenti sul territorio – 14 gennaio 2025.
- Condivisione materiale informativo: informazioni sul mondo universitario sono state fornite tutto l'anno agli alunni e alunne del quinto anno principalmente tramite email istituzionale.

6. RELAZIONI DEI SINGOLI DOCENTI

INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA	
Docente: prof. Stefano Civettini	
Competenze:	• Lo studente è in grado di sviluppare un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale • Sa cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche • Utilizza le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti

Abilità:	· Lo studente è in grado di motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana · E' in grado di riconoscere il valore morale delle relazioni interpersonale dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo · Utilizza e interpreta correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiana-cattolica nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica
Conoscenze e contenuti disciplinari	PROGRAMMA SVOLTO PER UNITÀ DIDATTICHE ● · Specifico della morale Cristiana ● · Come orientare le scelte ● · L'etica della vita ● · La bioetica: epistemologia del sapere ● · Il problema dei modelli di riferimento morale ● · I principi della bioetica cattolica ● · I principi della bioetica laica ● · Concezione sostanzialista dell'essere umano ● · Concezione funzionalista dell'essere umano ● · La famiglia nella pubblicità ● · L'etica delle relazioni: io e gli altri ● · L'io diventa noi: la famiglia ● · La famiglia nella costituzione ● · La famiglia nella visione cristiana ● · Prepararsi al matrimonio cristiano, il tempo del fidanzamento ● · Indissolubilità del matrimonio ● · Il sacramento del matrimonio, casi di nullità ● · Il matrimonio civile aspetti giuridici; separazione e divorzio

Metodologie:	Lavori individuali e di gruppo, sintesi e schemi sul quaderno di lavoro riflessioni personali, discussione e confronto, esposizione di approfondimenti tematici, utilizzo di powerpoint, video lezioni e lezioni frontali, film tematici
Criteri di valutazione	Osservazione sistematica dell'interesse, partecipazione, approfondimenti ed esposizione alla classe del lavoro svolto in gruppo, produzione di materiale scritto.
Testi, materiali e strumenti adottati	Testo in adozione, supporti audiovisivi condivisi in classroom, articoli da quotidiani, video, ricerche tematiche da internet
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi formativi prefissati sono stati complessivamente raggiunti dagli allievi, sia pure in misura differente.

MATEMATICA	
Docente: prof.ssa Cinelli Beatrice	
Competenze	☐ utilizzare i metodi e gli strumenti dell'analisi infinitesimale ☐ 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; ☐ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Abilità	☐ Saper applicare i teoremi e le regole di integrazione ad integrali immediati e di funzioni composte; saper applicare i vari metodi di integrazione. ☐ Conoscere il significato geometrico dell'integrale definito ed utilizzarlo per il calcolo di aree e volumi. ☐ Utilizzare metodi statistici per l'analisi di tabelle di dati.

	☐ Riconoscere i raggruppamenti tipici del calcolo combinatorio e saper utilizzare le relative formule. ☐ Conoscere i vari tipi di probabilità e saper utilizzare e applicare le relative formule e i teoremi della probabilità totale, composta e condizionata; saper applicare il teorema di Bayes. ☐ Saper definire le funzioni di distribuzione di probabilità discrete per costruire modelli matematici di situazioni reali.
Conoscenze e contenuti disciplinari	<i>per l'Analisi Infinitesimale :</i> - <i>L' integrale indefinito: primitive di una funzione, continuità e integrabilità, proprietà degli integrali indefiniti, integrali immediati, integrali per decomposizione, integrali delle funzioni composte, integrazione delle funzioni razionali fratte con il metodo dei coefficienti indeterminati, integrazione per parti.</i> - <i>L'integrale definito: definizione, proprietà, funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di una regione finita di piano e di una regione di piano compresa tra due o più curve.</i> <i>per la Statistica descrittiva :</i> - <i>riesame e approfondimento delle problematiche relative all'analisi dei dati statistici: distribuzioni statistiche, distribuzioni per classi, istogramma delle frequenze.</i> - <i>gli indici di sintesi: medie algebriche e medie di posizione, proprietà e relazioni; calcolo delle medie per distribuzioni semplici, ponderate e per classi.</i> - <i>gli indici di variabilità: scarto semplice medio, varianza, scarto quadratico medio, formula pratica per il calcolo della varianza.</i> - <i>l'interpolazione statistica e la regressione lineare: diagrammi a dispersione, metodo dei minimi quadrati, rette di regressione di y rispetto ad x e di x rispetto ad y, il coefficiente di correlazione lineare di Bravais-Pearson.</i> <i>per il Calcolo combinatorio :</i> - <i>raggruppamenti</i> - <i>le permutazioni semplici e con ripetizione</i> - <i>le disposizioni semplici e con ripetizione</i> - <i>le combinazioni semplici e con ripetizione</i> <i>Per la Probabilità :</i> - <i>eventi e spazio degli eventi: eventi certi, impossibili, casuali; eventi singoli e ripetibili, eventi compatibili ed incompatibili; eventi dipendenti e indipendenti.</i> - <i>definizione di probabilità: definizione classica, statistica,</i>

	<i>soggettivista; probabilità e frequenza; legge empirica del caso.</i> - <i>teoremi fondamentali della teoria della probabilità: teorema della probabilità contraria, teorema della probabilità totale (per eventi compatibili e incompatibili), teorema della probabilità condizionata, teorema della probabilità composta (per eventi dipendenti e indipendenti), il problema delle prove ripetute e la formula di Bernoulli, il teorema di Bayes.</i>
Metodologie	L'attività didattica è stata svolta utilizzando alcune situazioni di apprendimento: principalmente la lezione frontale, soprattutto nella fase di razionalizzazione e formalizzazione dei concetti, ma anche la lezione dialogata cercando di coinvolgere gli allievi a formulare ipotesi di soluzione dei problemi proposti. La comprensione degli argomenti è stata favorita da numerosi esempi e problemi svolti insieme all'insegnante o in modo individuale. Si è cercato il più possibile di calare gli argomenti trattati in situazioni reali, svolgendo esercizi che partivano da problemi della realtà.
Criteri di valutazione	Nel corso del primo trimestre sono state effettuate due prove scritte e una prova orale, mentre nel corso del pentamestre sono state effettuate tre prove scritte, una in modalità on-line, e alcune prove orali. Per la valutazione delle verifiche si è tenuto conto essenzialmente dei seguenti aspetti: - conoscenza dei contenuti, delle procedure, delle regole - capacità di esporre i contenuti con un linguaggio corretto e preciso e rigore formale - capacità di applicare le regole e le procedure e organizzare le conoscenze - padronanza del calcolo - capacità di elaborare in modo critico i contenuti La scala dei voti utilizzata è quella deliberata dal PTOF che va dall' 1 al 10. In particolare il voto 10 è stato assegnato in presenza di una completa conoscenza di argomenti che richiedono particolari abilità.
Testi, materiali e strumenti adottati	Il libro di testo che è stato utilizzato è: “Matematica.verde” - terza edizione - vol.4B Bergamini-Barozzi-Trifone Zanichelli editore Come materiale di supporto alle lezioni frontali sono stati condivisi files caricati su Classroom e prodotti dall'insegnante e altro materiale interattivo.

Obiettivi raggiunti	Nel complesso gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti anche se in modo diversificato in funzione dell'impegno manifestato. La classe ha acquisito nella disciplina un livello di preparazione mediamente discreto. L'interesse nei confronti della disciplina è stato soddisfacente.
----------------------------	---

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA PROF.SSA LORETO ROSA	
Competenze	Padroneggiare la lingua italiana nella forma scritta e orale Saper interpretare gli elementi caratterizzanti di un testo alla luce del pensiero e della poetica dell'autore; Saper cogliere le relazioni tra testi, movimenti, epoche e generi differenti.
Abilità	Rielaborare e contestualizzare idee e conoscenze Scegliere un registro espositivo pertinente al contesto Confrontare, interpretare e commentare testi in relazione a epoche, movimenti, e autori
Conoscenze e contenuti disciplinari	Al fine di consentire lo studio di autori della seconda metà del Novecento, si è provveduto ad una selezione di temi ed autori della letteratura italiana del secondo Ottocento e dei primi anni del Novecento. Il Positivismo Il Positivismo genesi e caratteri Dal Realismo al Naturalismo Il canone dell'impersonalità I rappresentanti del Naturalismo Emile Zola e l'Assommoir Analisi del testo :Gervasia all'Assommoir Differenze tra Naturalismo e Verismo VERGA La concezione della vita Le tecniche narrative La produzione letteraria Le novelle il ciclo dei vinti I Malavoglia Mastro-don Gesualdo Analisi del testo Rosso Malpelo La lupa La roba

	Prefazione ai Malavoglia Incipit Mastro-don Gesualdo IL DECADENTISMO: GIOVANNI PASCOLI: La concezione pessimistica della vita La poetica del fanciullino- temi e protagonisti delle poesie La poetica impressionista Analisi del testo di Lampo-Tuono Temporale X Agosto GABRIELE D'ANNUNZIO L'imprese di D ' Annunzio combattente L'Estetismo dannunziano Il piacere Analisi del testo: Il ritratto di un esteta ITALO SVEVO Uno scrittore atipico. Un caso letterario I modelli di pensiero La produzione letteraria: Una vita e Senilità La Coscienza di Zeno Analisi del testo : Prefazione e Preambolo- L'ultima sigaretta LUIGI PIRANDELLO La visione della vita L'inconoscibilità del reale e la disgregazione dell'io La necessità della maschera Il conflitto tra maschera e volto- La reazione alle maschere-Il ruolo dell'artista La produzione letteraria Analisi delle novelle La giara- La carriola- La patente Il fu Mattia Pascal LA NARRATIVA DELLA RESISTENZA Gli intellettuali e l'impegno politico. Vittorini e la polemica con Togliatti. Il Neorealismo: tra cinema e letteratura I modelli del Neorealismo. Le tendenze della narrativa neorealista Le testimonianze della guerra e della Resistenza La rappresentazione dei ceti popolari Il cinema neorealista: Rossellini- De Sica – Visconti ALBERTO MORAVIA La vita: malattia e letture- il successo e i viaggi- la maturità e l'impegno politico Le tre fasi della produzione. Il primo periodo : Agostino e Gli indifferenti. Il secondo periodo: il Neorealismo della Ciociara, La romana, Il Conformista. L'ultimo periodo: La noia e L'uomo che guarda Gli Indifferenti: ritratto di una famiglia borghese. Un romanzo d'interni. L'inerzia degli indifferenti Analisi del testo: lettura integrale de Gli indifferenti ELSA MORANTE La vita e le opere Il pensiero e la poetica
--	---

	Un romanzo di formazione :L'isola di Arturo. La fuga dalla realtà. La visione del mondo e il ruolo dell'artista La predilezione per le creature umili Il romanzo La Storia Analisi del testo Incipit de L'isola di Arturo La Storia : Ida e Ueseppe sotto le bombe BEPPE FENOGLIO Gli studi, l'esercito, la vita da partigiano Le opere Il romanzo La malora: la vicenda editoriale-il duro paesaggio contadino I temi del romanzo: la vita dei contadini tra fatica e violenza Il personaggio di Agostino: vivere la malora senza perdere la propria umanità Analisi del testo da La malora Cesare Pavese La giovinezza e l'attività di traduttore Il confino e gli anni di guerra Il disagio esistenziale e la morte Il pensiero e la poetica: Naturalismo e Simbolismo. Realismo simbolico Temi e contrasti e conflittualità nell'opera Dalla poesia narrativa al verso breve La casa in collina Genere e trama. Il significato dell'opera e i temi. Lo stile La raccolta Lavorare stanca Da Pavese a De Andrè : Fernanda Pivano e l'Antologia di Spoon river Il Carcere lettura dal primo capitolo La casa in collina La guerra è finita soltanto per i morti ITALO CALVINO La formazione e la lotta partigiana L'adesione al PCe gli eventi della vita e della formazione Gli anni del dopoguerra Gli esordi neorealisti La riflessione sull'uomo contemporaneo Il ruolo dell'intellettuale e l'industrializzazione e le sue problematiche La produzione letteraria Le opere di ispirazione neorealista: Il sentiero dei nidi di ragno La produzione comico fiabesca: La trilogia I nostri antenati L'ultima produzione. La riflessione sui problemi sociali degli anni Cinquanta: la trilogia realistico sociale La speculazione edilizia- La nuvola di smog e La giornata di uno scrutatore Analisi del testo Letture incipit dei tre romanzi della trilogia realistico-sociale Lettura integrale de Il sentiero dei nidi di ragno
--	--

Metodologie	Al fine di conseguire gli obiettivi specifici enumerati nella Programmazione disciplinare, si è fatto uso di metodologie didattiche diversificate. Dal momento che lo svantaggio e gli atteggiamenti demotivati sono la causa principale degli insuccessi scolastici, si è cercato di suscitare l'interesse degli alunni. Accanto alla lezione frontale e dialogata, si è fatto ricorso alle risorse disponibili in Rete e ad attività di gamification, volte a colmare la frattura esistente tra motivazione ed apprendimento.
Criteri di valutazione	Le verifiche, periodiche e graduate, sono servite ad accertare i livelli e la qualità dei progressi registrati a partire dalle situazioni di partenza degli alunni. Per la verifica degli apprendimenti sono state utilizzate prove orali; per le competenze di scrittura sono state somministrate prove scritte di tipologia A-B-C previste dalla normativa per gli Esami di Stato. La valutazione è stata espressa a partire da un numero significativo di prove (due prove scritte e una orale nel trimestre; tre prove scritte e tre orali nel pentamestre). E' stata valutata anche l'attenzione e la partecipazione alle attività didattico-educative. Come previsto dal Ptof, sono stati utilizzati tutti i valori della scala docimologica.
Testi, materiali e strumenti adottati	M. Sambulgar-Sala, Il bello della Letteratura, La nuova Italia Volume 3 Schede relative ad alcuni autori e/o opere
Obiettivi raggiunti	Gli studenti hanno mostrato impegno e coinvolgimento differenziato nello studio della disciplina. Alcuni hanno raggiunto gli obiettivi minimi, altri hanno dimostrato buone competenze, infine un gruppo esiguo di studenti ha consolidato in modo efficace conoscenze e competenze.

STORIA	
PROF.SSA LORETO ROSA	
Competenze	Saper individuare i principali eventi storici collocandoli nella corretta dimensione geografica. Saper operare confronti tra le diverse realtà storico-politiche Saper stabilire relazioni di causa-effetto tra eventi storici e politici, analizzandone le principali conseguenze
Abilità	Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali

	Usare in modo appropriato il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina
Conoscenze e contenuti disciplinari	Premessa. Per consentire agli studenti di apprendere argomenti di storia più recente, si è provveduto ad anticipare in quarta lo studio delle guerre mondiali e del fascismo e nazismo Programma di Storia : La Resistenza Gli anglo-americani sbarcano in Sicilia La caduta del fascismo e l'Italia divisa in due Mussolini e la Repubblica L'esercito allo sbando e la nascita del CLN Le varie anime della Resistenza La svolta di Salerno L'inverno del '44 e lo sfondamento della linea Gustav Le rappresaglie Lo sbarco in Normandia e la fine di Hitler Anglo-americani e partigiani liberano l'Italia . la fine di Mussolini L'atomica e la fine della guerra La guerra fredda Il mondo dopo il conflitto: la Conferenza di Yalta e le sfere d'influenza La nascita dell'Onu La conferenza di Potsdam e di Parigi La contrapposizione tra il sistema americano e quello sovietico: la guerra fredda L'equilibrio del terrore Il ruolo della propaganda Negli Usa l'ossessione del comunismo: il Maccartismo La dottrina Truman e del contenimento. la Nato La cortina di ferro Primi segnali di tensione fra i due blocchi : la crisi di Berlino La divisione della Germania La formazione del blocco sovietico Gli strumenti per compattare il blocco sovietico In Jugoslavia nasce la federazione con Tito Tito rompe con Stalin: la via jugoslava al socialismo La morte di Stalin e la destalinizzazione: Chruscev Le rivolte in Polonia e in Ungheria del 1956 Gli effetti sulla sinistra italiana La guerra fredda in Asia : la Cina dopo la seconda guerra mondiale Mao e la nascita della Repubblica popolare cinese La Cina negli anni cinquanta : Mao e "il grande balzo" La Cina dopo Mao: Deng Xiaoping La Cina di Xi Jinping La guerra di Corea IL dopoguerra in Italia: la situazione economica e sociale e la ricostruzione La Repubblica dei partiti :partiti di massa e partiti minori I governi di coalizione alle prese con l'epurazione Il referendum istituzionale e la nascita della Repubblica I Trattati di pace La Costituzione: caratteri La fine dei governi di unità nazionale . Il Piano Marshall . Le elezioni del 1948

	Lo scontro ideologico: l'attentato a Togliatti- la vittoria di Bartali Gli anni '50: gli anni del centrismo. Le riforme La legge truffa e l'insuccesso elettorale del 1953 Il boom economico: l'inizio di una travolgente crescita economica I fattori determinanti del boom economico Le migrazioni interne ed i protagonisti del boom Il bisogno di infrastrutture: l'Autostrada del sole Nascita del consumismo e di nuovi stili di vita La casa di proprietà e la televisione Le ombre del boom economico: sprechi, speculazione edilizia, inquinamento La crisi del centrismo: i governi con l'appoggio esterno del PSI(1960-63) Il governo Fanfani e le riforme del centrosinistra La tragedia del Vajont Il tentativo di colpo di Stato del 1964: il Piano Solo La decolonizzazione in America latina La rivoluzione cubana La coesistenza pacifica e competitiva L'equilibrio del terrore La gara spaziale Kennedy e la nuova frontiera Il Vietnam dopo la seconda guerra mondiale : l'indipendenza dalla Francia La divisione del Vietnam : il conflitto e la partecipazione americana L'offensiva del Tet e la riunificazione del Paese Il movimento per i diritti civili: Martin Luther King Il sessantotto: la contestazione giovanile La contestazione: premesse, origine, diffusione Le lotte operaie dell'autunno caldo: le rivendicazioni salariali Lo Statuto dei lavoratori, le trasformazioni della società italiana: i referendum sul divorzio e sull'aborto, il nuovo diritto di famiglia Gli anni di piombo Le stragi del terrorismo nero Il terrorismo rosso Economia e politica negli anni 70 La crisi economica e la recessione La modernizzazione del paese Berlinguer e il compromesso storico Il rapimento di Moro L'assassinio di Moro Gli anni Ottanta e il pentapartito Lo scandalo della Loggia P2 Bettino Craxi e il pentapartito L'azione di governo di Craxi Le stragi di mafia Tangentopoli La fine della Prima Repubblica Il compimento dell'Unione Europea: Dalla Ceca alla CEE Il primo Parlamento europeo 1979 Il Manifesto di Ventotene I trattati: Schengen- Maastricht
--	---

Metodologie	Al fine di conseguire gli obiettivi specifici enumerati nella Programmazione disciplinare, si è fatto uso di metodologie didattiche diversificate. Dal momento che lo svantaggio e gli atteggiamenti demotivati sono la causa principale degli insuccessi scolastici, si è cercato di suscitare l'interesse degli alunni. Accanto alla lezione frontale e dialogata, si è fatto ricorso alle risorse disponibili in Rete e ad attività di gamification, volte a colmare la frattura esistente tra motivazione e apprendimento
Criteri di valutazione	Sono state effettuate verifiche orali, in itinere e finali, relative al Programma dell'intero anno scolastico (due interrogazioni nel trimestre e tre nel pentamestre). Le verifiche, periodiche e graduate, sono servite ad accertare i livelli e la qualità dei progressi registrati a partire dalle situazioni di partenza degli alunni. E' stata valutata anche l'attenzione e la partecipazione alle attività didattico-educative Come previsto dal Piano dell'offerta formativa, sono stati utilizzati tutti i valori della scala docimologica
Testi, materiali e strumenti adottati	Manca-Manzella-Vararia, Una storia per riflettere Volume 3, La Nuova Italia
Obiettivi raggiunti	Gli studenti hanno mostrato molto interesse per lo studio della storia contemporanea. I risultati ottenuti sono generalmente discreti con alcuni studenti che hanno conseguito un'ottima preparazione.

LINGUA INGLESE Docente: Scifo Paola Francesca	
Competenze	● Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare il linguaggio settoriale per interagire in diversi ambiti e contesti professionali nell'ambito del livello B2 del quadro europeo di riferimento. ● Redigere delle relazioni e documentare le attività di gruppo ed individuali relative a situazioni professionali
Abilità	● Leggere con scioltezza e ad una velocità concorde al livello B2 ● Distinguere l'idea principale dai dettagli secondari. ● Transcodificare l'informazione (per es. da un testo a un grafico). ● Dedurre il significato e l'uso di termini poco frequenti.

	● Pianificare e strutturare il testo, attraverso schemi e appunti, in modo coerente. ● Usare il registro adeguato a ogni situazione (familiare, standard, etc.) ● Evidenziare i concetti principali da quelli secondari. ● Scrivere con correttezza ortografica e grammaticale e con precisione lessicale. ● Organizzare e strutturare il discorso in modo coerente ● Trasmettere un messaggio in modo fluido (senza eccessive pause o false partenze) e corretto dal punto di vista fonetico, morfosintattico e lessicale. ● Adeguarsi alla situazione in cui si sviluppa il discorso (tono, registro, tema, etc.). ● Distinguere le frasi principali dagli incisi ● Rispettare i turni di parola. ● Cooperare
Conoscenze e contenuti disciplinari	LETTERATURA "The Picture of Dorian Gray" di Oscar Wilde: lettura in lingua originale dell'inizio del romanzo e dell'intero romanzo nella versione semplificata Aestheticism in England MICROLINGUA Terroir The Italian Register of National Vines Vineyards and vines Types of Grapes Grapes Hybrids and Breeding The Structure of a Grapevine The Vine Training System The Vine Growing Phases Pests Diseases: Downy Mildew, Powdery Mildew, Grey Mould, Black Rot, Pierce's Disease, Esca Disease The White Wine Making – Process

	The Red Wine Making – Process The Rosè Wine Making –Process Special Wines: Fortified Wines, Aromatized Wines, Kosher Wines. Sparkling Wines : The Traditional Method and Charmat Method Raisins Wines: Moscato di Scanzo D.O.C.G, Recioto D.O.C.G., Vin Santo, Passito di Pantelleria D.O.C., Orvieto Classico Muffa Nobile D.O.C, Sauternes, Tokaji Astzù. Wine Tasting The Organoleptic Characteristics of Wine The Italian Wines: Wines and Grapes in Valpolicella, Umbria and Toscana The Wines of Garda Lake: Lugana, Valtenesi English People and Wine The International Wines: Champagne (Soil, Climate, Dom Pérignon, Madame Pomsardin, Champagne Appellations), Burgundy Wines (“Climats” of Burgundy), Madeira Wines, Ice Wines in Germany, Wines in California, Wines in Australia. Videos from BBC documentaries (Vintage- A History of Wine: Pt.1, Pt.2, Pt.3, Pt.4, Pt.6, Pt.7, Pt.8, Pt.9, Pt.11) Codornìu Winery and Cava The Defects of Wines: Smell of Rotten Eggs, Smell of Mould, Light Struck, Cork Taint Brettanomyces Durante le lezioni del Clil sono stati analizzati i principali produttori di vino al di fuori dell’Italia, il ruolo dei microrganismi nella vinificazione e l’Agenda 2030
Metodologie	La metodologia ha tenuto conto dell’approccio comunicativo ed ha mirato allo sviluppo delle capacità di autonomia d’uso della lingua straniera. Le attività didattiche proposte nelle varie lezioni hanno tenuto conto dei seguenti criteri: la centralità dell’alunno, la gradualità e organicità dei contenuti, l’acquisizione di abilità e competenze, l’uso strumentale – operativo della lingua, il ruolo mutevole del docente (guida – osservatore – referente – ecc.). Il momento didattico ha previsto sia lezioni frontali che interattive, esercitazioni guidate e lavori di coppia e di gruppo

	atti a sviluppare la socializzazione e a dare l'immediata opportunità di usare la lingua straniera. In ogni unità didattica uno spazio è stato riservato alla riflessione grammaticale secondo il metodo induttivo.
Criteri di valutazione	La verifica dell'apprendimento si è avvalsa di procedure sistematiche, comprendenti prove di tipo oggettivo e soggettivo. Prove di verifica dei singoli elementi della competenza linguistica sono state integrate da altre più globali per verificare la competenza comunicativa in riferimento alle abilità di comprensione e produzione orale e scritta. La valutazione formativa ha inteso raccogliere informazioni sui processi di apprendimento e il livello raggiunto. La valutazione sommativa si è avvalsa di verifiche orali e scritte e ha accertato la maturità globale raggiunta. Le verifiche orali (uno o due) e le verifiche scritte per il trimestre , hanno valutato la correttezza linguistica, la padronanza delle strutture e del lessico specifico e soprattutto l'efficacia della comunicazione. Per quanto concerne il pentamestre tutti gli alunni hanno effettuato due verifiche scritte in presenza e due/tre orali in presenza o a distanza. La scala dei voti utilizzati è quella deliberata dal Collegio Docenti e dal Consiglio di Classe e va da 1 a 10. Il livello di sufficienza indica le conoscenze minime di base, non supportate da capacità di analisi e di collegamento.
Testi, materiali e strumenti adottati	I principali mezzi utilizzati per lo svolgimento delle attività didattiche sono stati i seguenti libri di testo: “Grammar in Progress” ed. Zanichelli “ Smart Farming ” Ed. Reda, Sono state fornite agli studenti fotocopie di brani relativi ad argomenti specifici dell'indirizzo , tratti da fonti varie; diversi file sono stati caricati su classroom.
Obiettivi raggiunti	Tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi prefissati. Alcuni hanno incontrato difficoltà nell'assimilazione dei contenuti nella produzione orale e scritta a causa di un impegno non sempre costante, hanno, comunque, acquisito delle conoscenze accettabili e sanno utilizzare le informazioni in modo adeguato. La maggior parte degli alunni ha mostrato interesse per la disciplina e partecipato al dialogo educativo

Produzioni animali	
Docente: Mirella Bucca	
Competenze	● Essere in grado di realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente. ● Essere in grado di 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. ● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Abilità	● Riconoscere, esprimendo un giudizio di massima sulla qualità, gli alimenti impiegati nelle razioni dei bovini ● Saper interpretare i fenomeni alla base della digestione degli alimenti e come gli alimenti influenzano la qualità delle produzioni, in particolare quella di latte ● Saper riconoscere le caratteristiche degli alimenti per la composizione di razioni equilibrate ● Saper calcolare i fabbisogni alimentari e la capacità d'ingestione di una bovina nelle varie fasi di produzione ● Definire razioni alimentari, con particolare riferimento alla specie bovina, all'attitudine produttiva, all'età, ai livelli produttivi e agli stati fisiologici ● Collegare gli errori alimentari alle relative dismetabolie.
Conoscenze e contenuti disciplinari	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE Composizione della microflora ruminale e sue caratteristiche ● Batteri cellulolitici ● Batteri amilolitici ● Funghi ● protozoi ● pH ruminale ○ fisiologico ○ acidosi clinica e subclinica Biosintesi ruminali ● Sintesi di acidi grassi volatili: Ac. Acetico; Ac. Propionico; Ac. Butirrico ● Sintesi proteica ● Utilizzazione dell'N proteico e non proteico da parte dei batteri ruminali ● Proteina microbica ● Proteina by-pass ● Gli Acidi Grassi Volatili come precursori della sintesi del grasso e del lattosio nel latte ● Rapporto ottimale foraggi/concentrati e influenza sulla normale fisiologia ruminale ● Importanza della fibra nella dieta del poligastro ANALISI E COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI Analisi degli alimenti ● Umidità ● Sostanza secca ● Sostanza organica ○ I glucidi: cosa sono, a cosa servono, in quali alimenti sono presenti, come si determinano analiticamente, la loro degradazione ruminale e il destino degli AGV ○ Le proteine: cosa sono, a cosa servono, in quali alimenti sono presenti, come si determinano analiticamente e la loro degradazione all'interno dell'apparato digerente

	- o I lipidi: cosa sono, a cosa servono, in quali alimenti sono presenti, come si determinano analiticamente e la loro degradazione all'interno dell'apparato digerente. - o Le vitamine: cosa sono, a cosa servono e modalità di integrazione nella razione. ● Sostanza inorganica - o I minerali: macro e microelementi, a cosa servono, come si determinano analiticamente e modalità di integrazione nella razione. Determinazione e importanza della fibra nella dieta del ruminante ● Metodo Weende ● Metodo Van Soest: NDF, ADF, ADL ● I due metodi a confronto Fabbisogni ● Definizioni e concetti generali ● Calcolo dei fabbisogni di: ● Mantenimento ● Produzione ● Accrescimento ● Gestazione Unità di misura dell'EN di un alimento: UFL, UFC Capacità d'ingestione ● Definizione e concetti generali ● Fattori che la influenzano Il razionamento: la vacca per fasi ● Analisi delle curve dei fabbisogni nelle varie fasi del ciclo produttivo della bovina da latte ● Prima fase (parto-picco di lattazione) ● Seconda fase (picco – asciutta) ● Asciutta ● Steaming up ● Principali errori di razionamento e patologie correlate (Meteorismo, Acidosi ruminale, Alcalosi ruminale, Chetosi, Collasso puerperale, Sindrome della Vacca Grassa). FORAGGI E CONCENTRATI (Attività svolta durante il CLIL con il docente di lingua inglese) Foraggi ● Tecniche di conservazione: ● Fieno: tecniche di fienagione ● Insilato: tecniche di insilamento ● Principali foraggi impiegati: - o Leguminose (Erba Medica) - o Graminacee (Mais, Loietto, Orzo, Avena, Sorgo, Triticale) Modalità di somministrazione degli alimenti ● Cenni su tecnica del piatto unico (unifeed).
Metodologie	Gli argomenti sono stati affrontati mediante lezioni dialogate e partecipate. Gli studenti sono stati costantemente invitati ad intervenire durante le lezioni e ad interagire tra di loro e con l'insegnante. La continua interazione con la classe ha permesso al docente di ricevere dei feedback, intervenendo qualora i concetti spiegati non fossero chiari. Le lezioni sono state svolte con l'ausilio di slide preparate dal docente e arricchite da immagini con lo scopo di schematizzare gli argomenti disciplinari. Tutto il materiale didattico è stato condiviso su Google Classroom.
Criteri di valutazione	Valutazioni e raggiungimento degli obiettivi indicati fanno riferimento al PTOF d'Istituto e sono state articolate in: ● 1 verifica scritta e un'interrogazione orale nel primo trimestre; ● 1 verifica scritta e un'interrogazione orale nel pentamestre (sarebbe stato necessario svolgere un'altra verifica).

	In aggiunta alle ordinarie verifiche scritte sono state predisposte interrogazioni orali per il recupero in itinere. Il raggiungimento degli obiettivi indicati è stato misurato attraverso le verifiche già descritte, grazie alle quali lo studente ha avuto la possibilità di dimostrare di saper comprendere il quesito e di proporre una soluzione appropriata utilizzando un linguaggio tecnico-scientifico adeguato. Per i criteri di valutazione si è fatto ricorso alle griglie di valutazione previste dal P.T.O.F. Considerati i temi della disciplina in oggetto, sono stati presi in considerazione i seguenti criteri: coerenza con la richiesta del quesito; conoscenza dei contenuti disciplinari; acquisizione e utilizzo di un lessico specifico; rielaborazione dei contenuti.
Testi, materiali e strumenti adottati	Presentazioni in Power Point arricchite da immagini e da opportuni approfondimenti; Stalla per l'osservazione di animali (quando possibile).
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi fissati all'inizio dell'anno scolastico sono stati raggiunti

ENOLOGIA	
Docente: F. Zaniboni T. De Benedetto	
Competenze	Gestire la vinificazione, valorizzando gli aspetti qualitativi e assicurando sicurezza e tracciabilità. Documentare le attività di cantina e redigere relazioni tecniche. Interpretare ed applicare le normative di settore, comunitarie, nazionali e regionali. Individuare interventi per la valorizzazione del prodotto. Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche.
Abilità	Definire i rapporti tra qualità e tecnologie enologiche. Organizzare i controlli relativi alla raccolta e all'andamento delle fermentazioni e sul prodotto finito. Organizzare processi di stabilizzazione e affinamento al fine del miglioramento qualitativo. Individuare le normative del settore enologico.
Conoscenze e contenuti disciplinari	Modulo N°: 1 (Dall'uva al mosto) - Composizione chimica dell'uva ed evoluzione dei componenti dell'uva nella fase di maturazione; - I parametri chimici della vendemmia; - Composizione chimica del mosto; - Ricontri chimico-analitici sul mosto; - Tecniche di ammostamento; - Trattamenti pre-fermentativi e correzioni del mosto; - Anidride solforosa. Modulo N°: 2 (Le trasformazioni dal mosto al vino) - Aspetti chimici e microbiologici delle attività fermentative;

	- Controllo dei processi trasformativi e monitoraggio chimico-analitico; - Principali tecnologie di vinificazione (v. in bianco, in rosso, rosato e con macerazione carbonica). Modulo N°: 3 (La chimica del vino) - Processi di conservazione e affinamento: cure e correzioni, stabilizzazioni e chiarifiche; - Processo di invecchiamento (DA SVOLGERE MESE MAGGIO); - Composizione chimica finale. Modulo N°: 4 (Vini speciali – difetti, alterazioni e malattie) - Classificazione dei vini; vini speciali (la spumantizzazione) - Difetti, alterazioni e malattie dei vini; (DA SVOLGERE MESE MAGGIO) Analisi chimico-analitiche: <u>a. Analisi del mosto</u> • Zuccheri: metodi fisici (densimetrico e rifrattometrico), metodo chimico (zuccheri riduttori) • Grado alcolico probabile • Acidità totale • Indice di maturazione • Anidride solforosa totale <u>b. Analisi dei vini</u> • Grado alcolico: metodo ebulliometrico per distillazione e densimetria (Gibertini) • Zuccheri totali • Acidità totale, volatile e fissa • pH • Anidride solforosa totale e libera • Estratto secco totale, netto e ridotto • Ceneri • Alcalinità delle ceneri • Principi dell'analisi sensoriale Valutazione finale (DA SVOLGERE NEL MESE DI MAGGIO)
Metodologie	Lezione frontale (di esposizione, di sintesi e schematizzazione). Didattica laboratoriale.
Criteri di valutazione	Oltre alle tradizionali prove scritte sono state svolte delle relazioni tecniche (impostate ad inizio anno e svolte in itinere, in concomitanza con lo svolgimento del programma, con lo scopo di applicare i contenuti teorici ad un caso pratico), delle verifiche mediante test di google-moduli e dei report sulle visite didattiche effettuate. Le verifiche orali, finalizzate a verificare la conoscenza teorica delle nozioni, sono state svolte in continuo con modalità time sharing. Infine sono state svolte delle prove pratiche di laboratorio: 1 valutazione nel primo quadrimestre, 1 nel secondo quadrimestre relativa alla compilazione e valutazione di un certificato d'analisi

	simulato. La valutazione finale scaturisce anche dall'osservazione continua e sistematica dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione.
Testi, materiali e strumenti adottati	- Libro di testo ("Enologia e biotecnologie vitivinicole" di R. Guzzon, F. Mattivi, M. Ferrari, A. Menta) - Dispensa di laboratorio - Materiale multimediale e schede estratti da altri testi (in particolare "Enologia" di P. Cappelli e V. Vannucchi, "Chimica viticolo - enologica" di M. Fregoni, C. Fregoni, R. Ferrarini, F. Spagnoli e "Trattato di enologia" di J. Ribereau – Gayon), da riviste di settore e portali web dedicati. - Mezzi e strumenti del laboratorio di chimica.
Obiettivi raggiunti	Carenza di prerequisiti sia metodologici che contenutistici, interesse limitato, difficoltà nel rispetto dei tempi-scuola, impegno finalizzato alle verifiche, studio tendenzialmente mnemonico e poco ragionato hanno pesantemente compromesso il percorso didattico: la classe ha raggiunto con fatica solo gli obiettivi minimi (e alcuni allievi non raggiungono a pieno la sufficienza). Solo un gruppo di allievi più serio e responsabile e sostenuto da autentico interesse verso la disciplina ha raggiunto obiettivi superiori con profitti buoni-ottimi.

ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING e LEGISLAZIONE

Docente: prof.ssa Antonella Spano

Competenze ed abilità	● Acquisire la terminologia tecnico – economica e giuridica specifica per interpretare, comprendere e descrivere la realtà economica; ● Conoscere gli strumenti e le metodologie necessarie per affrontare le problematiche connesse alla valutazione degli immobili e dei beni ambientali; ● Saper eseguire la stima di beni e diritti inerenti il mondo rurale; ● Esprimere giudizi di convenienza nell'adozione di miglioramenti tecnici e fondiari;
------------------------------	--

	● Essere in grado di produrre accurate relazioni di stima a corredo del processo valutativo; ● Saper utilizzare le fonti di informazione: manuali, prontuari, pubblicazioni ecc.; ● Saper giustificare ogni scelta fatta sia di valore che di procedura.
Conoscenze e contenuti disciplinari	● Matematica finanziaria (ripasso delle principali formule finanziarie a scopo estimativo. Concetti di capitale ed interesse. Saggi di interesse commerciale, legale, di capitalizzazione e cause di variazione. Regimi finanziari semplice e composto. Annualità e periodicità. Piano di ammortamento alla francese, calcolo del debito residuo. Capitalizzazione dei redditi. Applicazione nel calcolo della valutazione di beni economici) ● Estimo generale (aspetti economici: più probabile valore di mercato, di costo, di trasformazione, complementare, di surrogazione, di capitalizzazione; metodo di stima, procedimenti di stima analitico e sintetico) ● Estimo immobiliare (<u>Agrario</u>: stima dei fondi rustici, dei miglioramenti fondiari e relativi giudizi di convenienza; stima delle colture arboree da frutto: valore della terra nuda, del soprassuolo e valore in un anno intermedio; stima delle scorte e dei frutti in via di maturazione; stima dei fabbricati rurali. <u>Civile</u>: stima delle aree edificabili e dei relitti. Cenni sugli Standard internazionali di valutazione e sul Market Comparison Approach. Cenni sulle tecniche di marketing dei prodotti agro - alimentari. ● Estimo legale (stima dei danni: normativa essenziale, stima dell'indennizzo per danni da grandine, da incendio, da inquinamento e altri eventi accidentali. Istituto dell'Esproprio: evoluzione normativa dalla legge “fondamentale” del 1865 alla sentenza di incostituzionalità del V.A.M del 2011. Testo Unico DPR 327/2001 e suo iter procedurale. Diritti reali: usufrutto, servitù prediali coattive di passaggio, acquedotto e scarico, elettrodotto e metanodotto. Successioni ereditarie: legittima, testamentaria e necessaria, formazione e divisione dell'asse ereditario).

Metodologie	Lezioni frontali, esercitazioni di gruppo (costo di produzione di un quintale di uva, costo di produzione di una bottiglia di vino, convenienza alla trasformazione dell'uva in vino) e ricerche individuali di approfondimento
Criteri di valutazione	Verifiche in forma scritta e orale
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di testo: "ESTIMO TERRITORIO ED AGROSISTEMI", autori Baglini, Bartolini e Cosimi edizione Reda
Obiettivi raggiunti	Differenziati nel gruppo classe

GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO	
Docente: T. De Benedetto	
Competenze	• Descrivere le caratteristiche significative del territorio (in particolare dei sistemi vitivinicoli) attraverso relativi strumenti di lettura. • Organizzare attività produttive (produzione di vino) ecocompatibili con il territorio e l'ambiente circostante. • Applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative al settore ambientale e territoriale in contesti pratici (settore viti-vinicolo).
Abilità	• Rilevare le strutture ambientali e territoriali. • Individuare le diverse attitudini territoriali mediante idonei sistemi di classificazione. • Individuare interventi di difesa dell'ambiente e della biodiversità negli agro-sistemi vitivinicoli. • Individuare i canali di collaborazione con enti e uffici territoriali. • Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali. • Utilizzare un linguaggio tecnico adeguato.

Conoscenze e contenuti disciplinari	• Caratteristiche dell'ambiente, del territorio, del paesaggio (definizioni paesaggistiche di base e cenni di ecologia del paesaggio) • Classificazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche. • Strumenti di studio e Sistemi Informativi Territoriali (SIT) • Risorse ambientali e ruolo dell'attività agricola: ◦ la tutela delle acque e gestione sostenibile nell'agroecosistema ◦ la tutela del clima e dell'aria e ruolo dell'agricoltura ◦ la tutela del suolo e gestione sostenibile nell'agrosistema ◦ la tutela della biodiversità e ruolo dell'agricoltura • La sostenibilità della filiera viti-vinicola. ◦ differenza tra ecosistema ed agroecosistema ◦ principi di agroecologia: agricoltura conservativa, di precisione, biologica, SQNPI e certificazioni di sostenibilità; applicazione nella filiera vitivinicola (vini biologici, biodinamici, naturali - DA SVOLGERE MESE DI MAGGIO) • Normativa di settore: ◦ Strumenti internazionali di tutela: Convenzione Europea del Paesaggio, Accordo di Rio/Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ◦ Normative comunitarie: Progetto Natura 2000, Direttiva Habitat, Direttiva uccelli, Reg. CE 848/2018, Direttiva 2000/60/CE e relativo Dlgs. 152/2006, Regolamento (Ue) 2024/1991 del Parlamento europeo e del Consiglio sul ripristino della natura.
Metodologie	Lezione frontale di esposizione, di sintesi, di schematizzazione, con supporto multimediale. Utilizzo di tecniche di didattica breve (causa tempistica molto ridotta). La disciplina è stata affrontata riferendosi all'agro-sistema viticolo ed utilizzando esemplificazioni pratiche ed applicative sempre di settore (viti-vinicolo). Per l'assenza di ITP non sono state effettuate attività pratico-applicative previste per l'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali. Infine sono state effettuate delle uscite didattiche presso cantine (vedi Enologia) durante le quali sono state affrontate le tematiche ambientali di settore (inquadramento territoriale e tecniche di gestione sostenibili).
Criteri di valutazione	Sono state svolte complessivamente 3 verifiche scritte a domanda aperta (1 nel 1°quadrimestre e 2 nel secondo- LA SECONDA E' PROGRAMMATA PER MAGGIO). Le verifiche orali sono state effettuate con modalità continua (time sharing) al fine di testare la conoscenza teorica degli argomenti.

	Nella valutazione finale concorre anche l'osservazione sistematica e continua dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse oltre che i lavori individuali e di gruppo svolti in itinere. Come criteri di valutazione sono stati utilizzati gli indicatori proposti dal Dipartimento per la disciplina.
Testi, materiali e strumenti adottati	Libro di testo: Gestione dell'ambiente e del territorio di M. Ferrari, A. Menta, E. Stoppioni, D. Galli. Materiale multimediale e schede estratti da altri testi e/o portali specifici.
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi raggiunti sono piuttosto eterogenei e riflettono l'impegno, la partecipazione e l'interesse dimostrato. Se un gruppo di studenti ha raggiunto tutti gli obiettivi con profitto anche buono-ottimo, un gruppo di studenti ha raggiunto con fatica gli obiettivi minimi e tuttora manifestano difficoltà sia nell'effettuare collegamenti inter/intradisciplinari sia nell'utilizzo del linguaggio tecnico specifico.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Cristina Bonetti

Competenze	● Essere consapevole del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio, essere in grado di gestire il movimento, utilizzando in modo ottimale le proprie capacità nei diversi ambienti anche naturali. ● Essere consapevole dell'aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo responsabile ed autonomo. ● Essere in grado di adottare consapevolmente stili di vita improntati al benessere psico-fisico e saper progettare possibili percorsi individualizzati legati all'attività fisica utilizzando saperi e abilità acquisiti.
Abilità	● Saper organizzare autonomamente percorsi di lavoro e saperli trasferire ad altri ambiti ● Saper realizzare personalizzazioni efficaci variando il ritmo dell'azione motoria e sportiva ● Saper analizzare le proprie prestazioni motorie per elaborare un proprio stile individuale ● Saper praticare attività ludiche e sportive e saperle organizzare anche con l'utilizzo delle risorse tecnologiche ● Saper lavorare con senso di responsabilità ● Saper scegliere l'uso di uno o più linguaggi non verbali, appropriati alla situazione comunicativa. ● Saper affrontare il confronto agonistico con etica corretta

	● Saper scegliere e svolgere autonomamente, sulla base delle proprie caratteristiche psico-fisiche, attività sportive individuali e/o di gruppo come stile di vita attivo.
Conoscenze e contenuti disciplinari	● Conoscere se stessi attraverso il movimento, le proprie capacità e i propri limiti. ● Acquisizione della capacità di autovalutazione e correzione. ● Potenziamiento fisiologico come miglioramento delle funzioni vitali e delle capacità motorie. ● Conoscere la terminologia specifica della materia. ● Esercizi specifici di riscaldamento e modalità esecutive. ● I regolamenti, le tecniche e i processi di allenamento delle più comuni discipline sportive. ● Il movimento più appropriato al mantenimento dell'equilibrio funzionale. ● Pre-atletici – andature di vario tipo. ● Analisi delle capacità motorie relative agli sport praticati. ● Miglioramento delle capacità condizionali: forza, velocità, resistenza. ● Sviluppo delle capacità coordinative con e senza attrezzi. ● L'aspetto educativo e sociale dello sport. ● Struttura e organizzazione di un evento sportivo (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.) ● Conoscere le principali norme di primo soccorso. ● Educazione alla salute: le conseguenze della sedentarietà, il movimento come prevenzione, i benefici dell'attività fisica, procedure d'intervento in situazioni di emergenza.
Metodologie	● Lezione frontale e dialogata ● Lavoro di gruppo teorico e pratico ● Peer tutoring ● Osservazione dei compagni con possibilità di correzione ● Ricerca individuale ● Utilizzo di materiale multimediale
Criteri di valutazione	Osservazione sistematica di interesse, impegno, partecipazione, organizzazione del lavoro di gruppo e individuale, tenendo conto della situazione motoria di partenza, delle attitudini individuali, dei miglioramenti conseguiti e della continuità di lavoro nel corso dell'anno scolastico.
Testi, materiali e strumenti adottati	● Libro di testo ● materiali forniti dall'insegnante (letture, video, ecc.), ● materiali raccolti attraverso lavori di ricerca
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti in modo complessivamente soddisfacente da tutti gli studenti. Un piccolo gruppo ha dimostrato grande continuità, serietà e impegno.

BIOTECNOLOGIE VITIVINICOLE

Docenti: Antonio Gerbino - Rosita Corcione

Competenze	● Gestire il processo di vinificazione dal punto di vista microbiologico sapendo discriminare tra microrganismi utili e quelli responsabili di alterazione dei mosti e dei vini. ● 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.
Abilità	● Saper distinguere e classificare i principali microrganismi di interesse agrario. ● Utilizzare il microscopio a fini diagnostici. ● Saper effettuare colture microbiche in laboratorio. ● Saper determinare la carica microbica di un mosto. ● Riconoscere gli agenti delle trasformazioni al microscopio. ● Saper ottenere un mosto muto. ● Saper preparare colture starter.
Conoscenze e contenuti disciplinari	I MICROBI ● Richiami sulla struttura di una cellula batterica e di una cellula di lievito. ● Lo sviluppo dei microbi: cellule quiescenti, moltiplicazione cellulare, colture pure, i ceppi tipo e le collezioni. ● Lo sviluppo delle colture pure e i fattori che lo influenzano. ● La nutrizione dei microbi: composti essenziali, mezzi nutritivi artificiali. ● Azione dell'aria sui microbi: respirazione e fermentazione. ● Gli antifermentativi: definizione, principali antisettici, dosi d'impiego e relativa azione, tossicità, legislazione. I LIEVITI ● Definizione. ● Classificazione: lieviti sporigeni e asporigeni, lieviti di interesse enologico. ● Fattori che influenzano lo sviluppo dei lieviti: temperatura, azione dell'ossigeno, sostanze nutritive, mezzi e terreni nutritivi. ● La fermentazione alcolica: biochimismo, prodotti secondari. ● Fermentazione spontanea dei mosti: lieviti interessati, andamento e successione delle fermentazioni.

	• Interventi sulla fermentazione dei mosti: impiego dei lieviti selezionati, fermentazioni scalari, metodo super-quattro, pasteurizzazione e impiego di anidride solforosa. • Lieviti selezionati: definizione, miglioramento genetico e regolamentazione • Caratteristiche enologiche dei lieviti. BATTERI DI INTERESSE ENOLOGICO • Classificazione. • Batteri acetici e batteri lattici: caratteristiche delle specie d'interesse enologico, fattori condizionanti il loro sviluppo, mezzi nutritivi artificiali, biochimismo della fermentazione acetica, e di quella malo-lattica. ALTERAZIONE DEI VINI • Principali alterazioni di origine microbica: aerobiche (fioretta e spunto, acescenza) e anaerobiche (girato, filante, amaro, agrodolce). ESERCITAZIONI DI LABORATORIO • Osservazione al microscopio di colonie batteriche e fungine. • Tecnica delle diluizioni multiple per il conteggio di colonie batteriche e di lieviti. • Preparazione terreni di coltura per lo sviluppo di lieviti • Analisi microscopica dei lieviti: preparazione dei vetrini, osservazione delle colonie e loro conteggio. • Test catalasi e saponificazione per il riconoscimento dei batteri. • Colorazione di Gram
Metodologie	• Lezione frontale di esposizione. • Lezione dialogata finalizzata ad abituare gli allievi, mediante uno studio ragionato e critico che non preveda la semplice memorizzazione e ripetizione di nozioni e concetti, ad arrivare alla soluzione dei problemi in modo autonomo. • Lezione frontale di sintesi/schematizzazione • Didattica laboratoriale.
Criteri di valutazione	• Le verifiche del livello di apprendimento e del raggiungimento degli obiettivi sono state effettuate mediante verifiche scritte e pratiche, integrate da prove orali. • Per la valutazione delle verifiche si è tenuto conto della qualità della performance ottenuta dagli alunni ossia il livello raggiunto nella conoscenza, comprensione ed applicazione degli argomenti proposti e delle competenze acquisite in ciascun modulo di lezione svolto.

	La scala dei voti utilizzata è quella approvata in sede dipartimentale che prevede voti da 1 a 10.
Testi, materiali e strumenti adottati	- Libro di testo - Appunti forniti dall'insegnante . - Laboratorio di biotecnologie agrarie.
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti in modo diversificato in funzione dell'impegno manifestato, della partecipazione e dell'interesse verso la disciplina. Si segnalano alcuni allievi che, pur raggiungendo gli obiettivi minimi, mostrano difficoltà nell'utilizzo della terminologia tecnica e nell'effettuare collegamenti intra e inter-disciplinari.

VITICOLTURA E DIFESA DELLA VITE Docenti: Antonio Gerbino - Rosita Corcione	
Competenze	- Individuare e saper descrivere le principali differenze morfo-fisiologiche tra specie erbacee ed arboree da frutto. - Conoscere e saper scegliere la tecnica di moltiplicazione vegetativa più idonea in funzione della specie coltivata e delle condizioni pedo-climatiche e fitosanitarie. - Identificare e descrivere le caratteristiche significative di contesti ambientali vocati alla viticoltura. - Saper gestire un vigneto effettuando scelte colturali che valorizzano gli aspetti qualitativi dei prodotti nel rispetto 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.
Abilità	- Saper associare l'organo della pianta alle funzioni svolte. - Saper riconoscere le formazioni fruttifere di Pomacee e Drupacee. - Saper distinguere le finalità della potatura di allevamento da quella di produzione. - Saper eseguire semplici tecniche di moltiplicazione vegetativa (talea e innesto)

	• Descrivere, in ordine cronologico, le operazioni da effettuare per impiantare un vigneto. • Rilevare le fasi fenologiche che caratterizzano la biologia della vite. • Organizzare il calendario degli interventi colturali in un vigneto in piena produzione. • Identificare i sintomi relativi alle principali avversità biotiche e saper organizzare gli opportuni interventi di lotta. • Individuare le normative sulla sicurezza negli ambienti di lavoro e la tutela ambientale che riguardano il settore viticolo.
Conoscenze e contenuti disciplinari	ARBORICOLTURA GENERALE MORFO-FISIOLOGIA DELLE SPECIE ARBOREE DA FRUTTO • I sistemi radicali: sviluppo e fisionomia dei sistemi radicali; competizioni ed antagonismi radicali; attività radicale. • Organi epigei: gemme; rami e branche; germogli e foglie; fiori, frutti e semi. • Attività vegetativa: attività cambiale; sviluppo delle gemme a legno e accrescimento dei germogli. • Attività riproduttiva: differenziazione delle gemme; quiescenza invernale delle gemme; micro e macro-sporogenesi; antesi; impollinazione; fecondazione e sterilità; partenocarpia ed apomissia; allegagione, cascola e sviluppo dei frutti; maturazione; alternanza di produzione. PROPAGAZIONE DELLE PIANTE ARBOREE • Riproduzione sessuale: aspetti fisiologici; cure ai semenzali; uso dei semenzali. • Moltiplicazione vegetativa: aspetti generali; moltiplicazione per talea; aspetti anatomici e fisiologici della propagazione per talea di ramo; tecnica della propagazione per talea; radicazione delle talee; cura alle barbatelle. • Moltiplicazione per margotta e per propaggine. • L'innesto: istogenesi degli innesti; disaffinità d'innesto; sovrainnesto e reinnesto; influenza reciproca tra i bionti; cura alle piante innestate. • Struttura di un vivaio. LA VITE

	● IMPORTANZA ECONOMICA E DIFFUSIONE - Origine e diffusione in Italia e nel mondo. - Destinazione del prodotto. ● CLASSIFICAZIONE BOTANICA - Caratteristiche e suddivisione del genere Vitis. - Classificazione della vite europea. ● ANATOMIA - Radice. - Fusto. - Gemme. - Infiorescenza e fiore. - Frutto. ● CICLI E FASI FENOLOGICHE - Ciclo vitale. - Ciclo biennale di fruttificazione. - Ciclo annuale: - Vegetativo: pianto, germogliamento, accrescimento germogli, formazione foglie e gemme, maturazione dei tralci e caduta foglie. - Riproduttivo: differenziazione gemme, macro e microsporogenesi, fioritura, impollinazione, fecondazione, allegagione, accrescimento del frutto e maturazione. ● PROPAGAZIONE DELLA VITE - Richiami di moltiplicazione vegetativa: talea ed innesto. - Problematiche legate all'arrivo della Fillossera. - Ibridi produttori. - I portinnesti della vite: - Requisiti di un portinnesto ideale. - Nomenclatura e classificazione. - Il vivaio specializzato in viticoltura: - Struttura. - Classificazione del materiale prodotto. - Procedura per ottenere barbatelle innestate certificate.
--	--

	● MIGLIORAMENTO GENETICO E PATRIMONIO VARIETALE - Tecniche di miglioramento: - Autofecondazione. - Incrocio inter ed intraspecifico. - Selezione clonale. - Patrimonio varietale: - Caratteristiche e classificazione delle varietà in funzione della diffusione e dell'utilizzo del prodotto. - Registro Nazionale delle Varietà. ● ESIGENZE PEDOCLIMATICHE - Zone viticole europee e relativi requisiti minime delle uve in esse prodotte. - Esigenze foto- termiche ed idriche. - Esigenze pedologiche. ● IMPIANTO DEL VIGNETO - Analisi del terreno e correzioni delle eventuali anomalie rilevate. - Scelta della varietà e del portinnesto. - Epoca d'impianto. - Operazioni d'impianto: - Livellamento del terreno. - Ripuntatura o scasso. - Concimazione di fondo. - Affossatura o drenaggio. - Affinamento del terreno. - Squadatura e picchettamento piantamento e cura delle piantine. - Senescenza del vigneto, espanto e problematiche relative al reimpianto. ● SISTEMI DI ALLEVAMENTO - Fattori che influenzano la scelta della forma di allevamento. - Fertilità delle gemme e carica. - Densità d'impianto. - Tipi di impalcature e relativi materiali. - Principi generali sulla potatura di allevamento.
--	---

	- Classificazione e caratteristiche delle principali forme di allevamento: Alberello, Guyot, Cordone speronato, Sylvoz, Pergole. - Forme idonee alla meccanizzazione integrale: G. D. C., cortina semplice. ● POTATURA DI PRODUZIONE - Potatura invernale o secca: - Periodo di esecuzione. - Tipi di intervento in funzione della forma di allevamento adottata. - Potatura verde: - Finalità degli interventi. - Interventi: cimatura, scacchiatura, sfemminellatura, legature, sfogliature, diradamento dei grappoli e incisioni anulari. - Potatura meccanica: caratteristiche e classificazione delle macchine utilizzate. ● CONCIMAZIONE - Concimazione d’impianto. - Concimazione di produzione: - Macroelementi principali: effetti fisiologici sullo sviluppo della vite. - Esigenze nutritive: analisi del terreno e diagnostica fogliare. - Modalità e tipi di concimi. ● IRRIGAZIONE - Sintomi da carenze ed eccessi idrici - Consumo idrico unitario. - Irrigazione ordinaria per le uve da tavola: - Metodi irrigui utilizzati. ● GESTIONE DEL SUOLO - Vantaggi e svantaggi delle seguenti tecniche di controllo delle erbe infestanti: - Lavorazioni meccaniche. - Diserbo chimico totale e parziale. - Pacciamatura. - Inerbimento.
--	--

- **VENDEMMIA**

- Epoca di raccolta:
- Indici pratici e indici scientifici per la valutazione del grado di maturazione.
- Differenza tra maturazione fisiologica e maturazione tecnologica.
- Raccolta e conferimento in cantina:
 - Vendemmia manuale e/o agevolata.
 - Vendemmia meccanica:
 - Struttura e funzionamento di vendemmiatrici a scuotimento orizzontale e a scuotimento verticale.
 - Forme di allevamento adatte alla raccolta meccanica.
 - Influenza del tipo di raccolta sulla qualità delle uve conferite.

DIFESA DELLA VITE

- **RICHIAMI DI FITOIATRIA**

- Mezzi e metodologie di lotta: agronomici, fisico- meccanici, legislativi, biologici, microbiologici, biotecnologici e chimici.
- Macchine per la distribuzione dei fitofarmaci.

- **AVVERSITA'**

- Principali avversità abiotiche (cause, sintomi ed eventuali rimedi):
 - Grandine.
- Principali avversità biotiche:
 - Agenti di malattia (identificazione e sintomi, ciclo biologico ed epidemiologia, tecniche e metodologie di lotta):
 - Funghi: Peronospora della vite, Oidio, Botrite e Mal dell'esca.
 - Fitoplasmi: Flavescenza dorata.
 - Agenti di danno (identificazione e danno, ciclo biologico e lotta):
 - Richiami di entomologia generale

	- Insetti: Tignola e Tignoletta della vite. ● ESERCITAZIONI: Gli allievi effettueranno delle esercitazioni nell'azienda dell'Istituto finalizzate a: - Esecuzione delle principali operazioni colturali. - Riconoscimento di formazioni fruttifere. - Osservazioni morfologiche. - Riconoscimento stadi fenologici. - Esecuzione di talee e innesti.
Metodologie	● Lezione frontale di esposizione. ● Lezione dialogata finalizzata ad abituare gli allievi, mediante uno studio ragionato e critico che non preveda la semplice memorizzazione e ripetizione di nozioni e concetti, ad arrivare alla soluzione dei problemi in modo autonomo. ● Lezione frontale di sintesi/schematizzazione ● Didattica laboratoriale.
Criteri di valutazione	● Le verifiche del livello di apprendimento e del raggiungimento degli obiettivi sono state effettuate mediante verifiche scritte e pratiche, integrate da prove orali. ● Per la valutazione delle verifiche si è tenuto conto della qualità della performance ottenuta dagli alunni ossia il livello raggiunto nella conoscenza, comprensione ed applicazione degli argomenti proposti e delle competenze acquisite in ciascun modulo di lezione svolto. ● La scala dei voti utilizzata è quella approvata in sede dipartimentale che prevede voti da 1 a 10.
Testi, materiali e strumenti adottati	● Libro di testo. ● Appunti forniti dall'insegnante. ● Azienda dell'Istituto
Obiettivi raggiunti	Gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti in modo diversificato in funzione dell'impegno manifestato, della partecipazione e dell'interesse verso la disciplina. Si segnalano alcuni allievi che, pur raggiungendo gli obiettivi minimi, mostrano difficoltà nell'utilizzo della terminologia tecnica e nell'effettuare collegamenti intra e inter-disciplinari.

7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

7.1 Criteri di valutazione

Al fine di consentire condizioni di omogeneità tra le diverse sezioni e pur nel rispetto dell'autonomia di ogni insegnante, il Consiglio di classe, in base agli obiettivi prefissati, ha fatto proprie le indicazioni del Collegio dei docenti adottando i seguenti criteri di valutazione e la corrispondenza tra i voti decimali e i livelli tassonomici:

Parametri	Voto	Parametri	Voto
Conoscenza di termini, contenuti, regole, principi:		Analisi:	
Nessuna:	1,2,3	Non sa analizzare:	1,2,3
Frammentaria e superficiale:	4,5	Effettua analisi parziali o imprecise:	4,5
Adeguate, ma limitate:	6	Analizza le conoscenze, ma deve essere guidato	6
Completa:	7-10	Analizza in modo autonomo le procedure acquisite	7-10
Comprensione:		Sintesi:	
Nessuna:	1,2,3	Non sa sintetizzare	1,2,3
Limitata e/o imprecisa:	4,5	Effettua sintesi parziali o imprecise:	4,5
Completa ma non approfondita:	6	Sintetizza le conoscenze, ma deve essere guidato	6
Completa e approfondita:	7-10	Sintetizza in modo autonomo:	7-10
Applicazione:		Valutazione (capacità di giudizio):	
Non sa applicare il metodo e/o le norme espresse:	1,2,3	Non sa esprimere giudizi:	1,2,3
Applica con incertezza il metodo e/o le norme espresse:	4,5	Esprime giudizi generici:	4,5
Applica con sufficiente sicurezza il metodo e/o le norme espresse:	6	Sa esprimere giudizi solo se guidato:	6
Applica in modo personale:	7-10	Esprime giudizi autonomi e motivati:	7-10

7.2 Criteri di attribuzione crediti

Al termine dello scrutinio, sulla base degli esiti del singolo studente, vengono assegnati i punti di credito. Le modalità di assegnazione del punteggio di credito scolastico sono fissate dalla Tab. A allegata al D.M. 42/2007 e successivi.

La fascia alta della banda di oscillazione viene assegnata agli alunni in possesso di almeno tre dei seguenti descrittori:

- regolarità della frequenza
- impegno, interesse e partecipazione costanti
- media dei voti con parte decimale maggiore o uguale a 0,5
- partecipazione positiva ad attività integrative proposte dall'Istituto
- attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa fornite da docenti esperti e/o tutor esterni

7.3 Simulazione delle prove dell'Esame di Stato

Come concordato nella seduta del CDC del 1 aprile 2025 sono organizzate le seguenti simulazioni:

Giorno	Tipologia
29 Aprile 2025	Prima prova scritta
6 Maggio 2025	Seconda prova scritta
20 Maggio 2025	Colloquio

Allegati: testi delle simulazioni di prima e seconda prova, griglie di valutazione

Letto e approvato

