



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
GREGORIO MENDEL**

Via Ferrazzi, 15 – Villa Cortese (MI) Tel. 0331434311 – Fax 0331431621
e-mail: info@agrariomendel.it – www.agrariomendel.gov.it



IIS G.Mendel



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

SETTORE SCIENTIFICO TECNOLOGICO:
AGRARIA AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA
Articolazione GAT e PT
PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO - A.S. 2021/22
DISCIPLINA Produzioni Animali

COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA E DI CITTADINANZA

Competenze chiave Parlamento Europeo (*Raccomandazione del maggio 2018*)

- 1) Competenza alfabetica funzionale
- 2) Competenza multilinguistica
- 3) Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4) Competenza digitale
- 5) Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- 6) Competenza imprenditoriale
- 7) Competenza in materia di cittadinanza
- 8) Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Competenze chiave di cittadinanza (*Archivio Pubbl. Istr. 2007*)

- 1) Imparare ad imparare
- 2) Progettare
- 3) Comunicare
- 4) Collaborare e partecipare
- 5) Agire in modo autonomo e responsabile
- 6) Risolvere problemi
- 7) Individuare collegamenti e relazioni
- 8) Acquisire ed interpretare l'informazione

SECONDO BIENNIO
Disciplina: Produzioni Animali

COMPETENZE DISCIPLINARI

1. Organizzare attività produttive ecocompatibili;
2. Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;
3. Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;
4. Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;
5. **Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;**
6. 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;
7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Classi terze

Competenza N. 1: Organizzare attività produttive ecocompatibili.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITÀ:	CONOSCENZE:
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le diverse specie di interesse zootecnico • Individuare e riconoscere le diverse tipologie di allevamento • Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva • Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; riconoscere e descrivere la tipologia duplice • Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti • Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte • Riprodurre schematicamente la struttura dell'apparato riproduttivo femminile • Conoscere e spiegare anatomia e funzioni dei diversi organi dell'apparato riproduttore femminile • Indicare le principali specie poliestrili stagionali e poliestrili continue e gli aspetti riproduttivi che le caratterizzano • Riconoscere le parti anatomiche della mammella e dell'alveolo mammario • Correlare struttura anatomica e fisiologia delle parti mammarie • Saper spiegare il meccanismo di eiezione e di secrezione del latte • Riconoscere le principali razze da carne 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione degli animali di interesse zootecnico • Classificazione allevamenti zootecnici: ciclo aperto/chiuso; intensivo/semi-intensivo/biologico • Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone) • Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva • Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte • Anatomia dell'apparato riproduttivo femminile • Le specie poliestrili stagionali e poliestrili continue • Anatomia dell'apparato mammario • Fisiologia dell'apparato mammario • Razze bovine da carne • Tipologie di allevamento e loro strutture • Categorie di bovini da carne: vitello a carne bianca, vitellone leggero-medio-pesante, manzo, scottona, soggetti a fine carriera • Parametri tecnici razze da carne • Principali razze autoctone italiane • Piani di salvaguardia del Ministero

<p>italiane ed estere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale ottenibile • Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne • Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica • Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità • Realizzazione di schede tecniche di razza 	
--	--

Competenza N. 2: Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva • Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; • riconoscere e descrivere la tipologia duplice • Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti • Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte • Indicare e descrivere i componenti del latte e loro caratteristiche • Riprodurre schematicamente la struttura dell'apparato riproduttivo femminile • Conoscere e spiegare anatomia e funzioni dei diversi organi dell'apparato riproduttore femminile • Indicare le principali specie poliestrali stagionali e poliestrali continue e gli aspetti riproduttivi che le caratterizzano • Indicare i segni fisiologici e comportamentali che caratterizzano l'estro • Sintetizzare in una tabella riassuntiva le diverse fasi del ciclo estrale e gli ormoni che le caratterizzano • Collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che le determinano • Indicare le corrette modalità per effettuare una FA • Saper operare un confronto tra fecondazione naturale e inseminazione strumentale • Individuare vantaggi e svantaggi delle 2 modalità di fecondazione • Descrivere le fasi del parto e le prime cura al vitello • Riconoscere le parti anatomiche della mammella e dell'alveolo mammario • Correlare struttura anatomica e fisiologia delle parti mammarie • Saper spiegare il meccanismo di eiezione e di secrezione del latte • Riconoscere le principali razze da carne italiane ed estere • Saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale ottenibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone) • Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva • Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte, collocandole correttamente nel tempo • Composizione media del latte bovino • Anatomia dell'apparato riproduttivo femminile • Le specie poliestrali stagionali e poliestrali continue • Bovini: il ciclo estrale e gli ormoni che lo regolano • Fecondazione naturale e inseminazione strumentale • Parto • Anatomia dell'apparato mammario • Fisiologia dell'apparato mammario • Razze bovine da carne • Tipologie di allevamento e loro strutture • Categorie di bovini da carne: vitello a carne bianca, vitellone leggero-medio-pesante, manzo, scottona, soggetti a fine carriera • Parametri tecnici razze da carne • Macellazione, resa la macello, frollatura, sezionatura e tagli • Composizione e valore nutritivo della carne bovina; cenni BSE • Principali razze autoctone italiane • Piani di salvaguardia del Ministero

<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne • Definire IMG, ICA, resa alla macellazione, ipertrofia • Spiegare le trasformazioni chimico-fisiche che avvengono durante la frollatura della carne • Descrivere la composizione della carne bovina e le caratteristiche tecnico-nutrizionali • Individuare le relazioni tra alimentazione e trasmissione della BSE • Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica • Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità. • Realizzazione di schede tecniche di razza 	
--	--

Competenza N. 3: Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva • Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; • riconoscere e descrivere la tipologia duplice • Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti • Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte • Indicare e descrivere i componenti del latte e loro caratteristiche • Riconoscere le parti anatomiche della mammella e dell'alveolo mammario • Correlare struttura anatomica e fisiologia delle parti mammarie • Saper spiegare il meccanismo di eiezione e di secrezione del latte • Riconoscere le principali razze da carne italiane ed estere • Saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale ottenibile • Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne • Definire IMG, ICA, resa alla macellazione, ipertrofia • Spiegare le trasformazioni chimico-fisiche che avvengono durante la frollatura della carne • Descrivere la composizione della carne bovina e le caratteristiche tecnico-nutrizionali • Individuare le relazioni tra alimentazione e trasmissione della BSE • Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica • Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità. • Realizzazione di schede tecniche di razza 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone) • Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva • Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte, collocandole correttamente nel tempo • Composizione media del latte bovino- • Anatomia dell'apparato mammario • Fisiologia dell'apparato mammario • Razze bovine da carne • Tipologie di allevamento e loro strutture • Categorie di bovini da carne: vitello a carne bianca, vitellone leggero-medio-pesante, manzo, scottona, soggetti a fine carriera • Parametri tecnici razze da carne • Macellazione, resa la macello, frollatura, sezionatura e tagli • Composizione e valore nutritivo della carne bovina; cenni BSE • Principali razze autoctone italiane • Piani di salvaguardia del Ministero

Competenza N. 4: Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva • Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; • riconoscere e descrivere la tipologia duplice • Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti • Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte • Indicare e descrivere i componenti del latte e loro caratteristiche • Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica • Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità. • Realizzazione di schede tecniche di razza 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone) • Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva • Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte, collocandole correttamente nel tempo • Composizione media del latte bovino • Principali razze autoctone italiane • Piani di salvaguardia del Ministero

Competenza N. 6: 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.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva • Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; • Riconoscere e descrivere la tipologia duplice • Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti • Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte • Indicare e descrivere i componenti del latte e loro caratteristiche • Riconoscere le principali razze da carne italiane ed estere • Saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale ottenibile • Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne • Definire IMG, ICA, resa alla macellazione, ipertrofia (aspetti positivi/negativi associati) • Spiegare le trasformazioni chimico-fisiche che avvengono durante la frollatura della carne • Descrivere la composizione della carne bovina e le caratteristiche tecnico-nutrizionali; • Individuare le relazioni tra alimentazione e trasmissione della BSE 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone) • Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva • Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte, collocandole correttamente nel tempo • Composizione media del latte bovino • Razze bovine da carne • Tipologie di allevamento e loro strutture • Categorie di bovini da carne: vitello a carne bianca, vitellone leggero-medio-pesante, manzo, scottona, soggetti a fine carriera • Parametri tecnici razze da carne • Macellazione, resa la macello, frollatura, sezionatura e tagli • Composizione e valore nutritivo della carne bovina; cenni BSE

Competenza N. 7: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il significato di zootecnia• Conoscere l'origine e l'importanza della domesticazione animale• Individuare i rischi correlati alle principali strutture di un allevamento zootecnico• Conoscere le diverse specie di interesse zootecnico• Individuare e riconoscere le diverse tipologie di allevamento.• Classificare le principali razze bovine in funzione dell'attitudine produttiva, associare il tipo morfologico all'attitudine produttiva• Riconoscere e descrivere la tipologia latte; riconoscere e descrivere la tipologia carne; riconoscere e descrivere la tipologia duplice• Disegnare la curva di lattazione di una bovina, partendo dai dati forniti• Correlare gli aspetti riproduttivi a quelli produttivi in una bovina da latte• Indicare e descrivere i componenti del latte e loro caratteristiche• Riconoscere le principali ossa dello scheletro di una bovina• Individuare le regioni zoognostiche di una vacca• Saper descrivere la morfologia della vacca ideale, utilizzando la terminologia tecnica adeguata, riconoscendo evidenti difetti morfologici• Correlare morfologia a fertilità e longevità funzionale• Capire gli obiettivi della descrizione lineare• Saper interpretare il punteggio finale di una vacca• Riprodurre schematicamente la struttura dell'apparato riproduttivo femminile• Conoscere e spiegare anatomia e funzioni dei diversi organi dell'apparato riproduttore femminile• Indicare le principali specie poliestrali stagionali e poliestrali continue e gli aspetti riproduttivi che le caratterizzano• Indicare i segni fisiologici e comportamentali che caratterizzano l'estro• Sintetizzare in una tabella riassuntiva le diverse fasi del ciclo estrale e gli ormoni che le caratterizzano• Collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che le determinano• Indicare le corrette modalità per effettuare una FA• Saper operare un confronto tra fecondazione naturale e inseminazione strumentale• Individuare vantaggi e svantaggi delle 2 modalità di fecondazione• Descrivere le fasi del parto e le prime cura al vitello	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di zootecnia• Origine e domesticazione degli animali di interesse zootecnico• Classificazione degli animali di interesse zootecnico• Classificazione allevamenti zootecnici: ciclo aperto/chiuso; intensivo/semi-intensivo/biologico• Classificazione delle razze bovine in base alla attitudine produttiva (mono-attitudine carne, latte, duplice e autoctone)• Caratteristiche morfologiche e attitudine produttiva• Le fasi del ciclo produttivo e riproduttivo di una vacca da latte, collocandole correttamente nel tempo• Composizione media del latte bovino• Scheletro bovino• Regioni zoognostiche di una vacca• Morfologia della vacca da latte ideale• Anatomia dell'apparato riproduttivo femminile• Le specie poliestrali stagionali e poliestrali continue• <u>Bovini</u>: il ciclo estrale e gli ormoni che lo regolano• Fecondazione naturale e inseminazione strumentale• Parto• Anatomia dell'apparato mammario• Fisiologia dell'apparato mammario• Razze bovine da carne• Tipologie di allevamento e loro strutture• Categorie di bovini da carne: vitello a carne bianca, vitellone leggero-medio-pesante, manzo, scottona, soggetti a fine carriera• Parametri tecnici razze da carne• Macellazione, resa la macello, frollatura, sezionatura e tagli• Composizione e valore nutritivo della carne bovina; cenni BSE• Principali razze autoctone italiane• Piani di salvaguardia del Ministero

<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere le parti anatomiche della mammella e dell'alveolo mammario • Correlare struttura anatomica e fisiologia delle parti mammarie • Saper spiegare il meccanismo di eiezione e di secrezione del latte • Riconoscere le principali razze da carne italiane ed estere • Saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale ottenibile • Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne • Definire IMG, ICA, resa alla macellazione, ipertrofia (aspetti positivi/negativi associati) • Spiegare le trasformazioni chimico-fisiche che avvengono durante la frollatura della carne • Descrivere la composizione della carne bovina e le caratteristiche tecnico-nutrizionali; individuare le relazioni tra alimentazione e trasmissione della BSE • Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica • Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità. • Realizzazione di schede tecniche di razza 	
--	--

Classi quarte

Competenza N. 1: Organizzare attività produttive ecocompatibili.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza: Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le differenze anatomiche e funzionali tra un mono/poligastrico • Saper rappresentare graficamente l'apparato prestomacale di un bovino • Definire il concetto: ruminazione, bolo mericcico, eruttazione e funzionalità dei prestomaci • Classificare i principali alimenti zootecnici • Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici • Saper indicare cause ed effetti e modalità di prevenzione nello sviluppo delle micotossine negli alimenti zootecnici • Conoscere le tecniche di fienagione e insilamento e i rispettivi vantaggi e svantaggi • Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato • Saper indicare le procedure operative che caratterizzano un fieno e un insilato di buona qualità • Comprendere le differenze tra un carattere qualitativo e uno quantitativo • Conoscere i compiti istituzionali delle diverse organizzazioni della selezione • Saper indicare le modalità di attuazione dei 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente di monogastrici, poligastrici e avicoli • Fermentazioni ruminali a carico di amido e cellulosa • Importanza della fibra nella dieta dei ruminanti • Fermentazioni ruminali a carico di proteine e NPN, nobilitazione delle proteine • Foraggi e concentrati • Micotossine • Fienagione • Insilamento • Caratteri qualitativi e quantitativi, ereditabilità. Gaussiana • Test genetici • Genomica

<ul style="list-style-type: none"> test genetici e riconoscerne le differenze • Saper definire un indice genetico/RANK • Saper leggere i dati di un catalogo tori • Conoscere e comprendere le diverse fasi di un piano di miglioramento genetico 	
---	--

Competenza N. 2: Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare i principi alimentari e nutritivi forniti con gli alimenti zootecnici • Definire i concetti di: digestione, fermentazione, metabolismo (anabolismo/catabolismo) • Classificare e identificare struttura e funzione di una proteina e il ruolo degli AA nella sintesi proteica • Classificare e identificare struttura e funzione dei carboidrati strutturali e non strutturali • Classificare e identificare struttura e funzione dei lipidi • Classificare e identificare funzione di vitamine e Sali minerali • Spiegare le cause delle principali dismetabolie da eccesso o da carenza alimentare • Individuare le differenze tra analisi tipo di Weende e di van Soest • Saper applicare i dati espressi in % sul tale quale o sulla SS di un alimento zootecnico • Saper leggere il cartellino di un mangime • Conoscere le differenze tra Energia lorda e Energia netta • Quantificare il valore energetico di UF - UFL e UFC • Saper calcolare i fabbisogni di una vacca da latte • Classificare i principali alimenti zootecnici • Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici • Saper indicare cause ed effetti e modalità di prevenzione nello sviluppo delle micotossine negli alimenti zootecnici • Conoscere le tecniche di fienagione e insilamento e i rispettivi vantaggi e svantaggi • Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato • Saper indicare le procedure operative che caratterizzano un fieno e un insilato di buona qualità • Descrivere i problemi metabolici che possono interessare i prestomaci • Comprendere le differenze tra un carattere qualitativo e uno quantitativo • Conoscere i compiti istituzionali delle diverse organizzazioni della selezione • Saper indicare le modalità di attuazione dei test genetici e riconoscerne le differenze • Saper definire un indice genetico/RANK • Saper leggere i dati di un catalogo tori • Conoscere e comprendere le diverse fasi di un piano di miglioramento genetico 	<ul style="list-style-type: none"> • Principi alimentari e principi nutritivi • Digestione/Metabolismo (anabolismo e catabolismo) • Classificazione, caratteristiche e funzioni di proteine, carboidrati, lipidi, vitamine e sali minerali • Analisi chimica di Weende e van Soest • Energia di un alimento • Struttura, ingombro e livello di ingestione di un alimento zootecnico • Fabbisogni nutritivi di mantenimento e produzione di una bovina da latte • Foraggi e concentrati • Micotossine • Fienagione • Insilamento • Acidosi, alcalosi, chetosi, collasso puerperale e meteorismo • Effetti micotossine • Terminologia genetica • Caratteri qualitativi e quantitativi, ereditabilità. Gaussiana • Test genetici • Genomica

Competenza N. 3: Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Classificare i principali alimenti zootecnici• Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici• Saper indicare cause ed effetti e modalità di prevenzione nello sviluppo delle micotossine negli alimenti zootecnici• Comprendere le differenze tra un carattere qualitativo e uno quantitativo• Conoscere i compiti istituzionali delle diverse organizzazioni della selezione• Saper indicare le modalità di attuazione dei test genetici e riconoscerne le differenze• Saper definire un indice genetico/RANK• Saper leggere i dati di un catalogo tori• Conoscere e comprendere le diverse fasi di un piano di miglioramento genetico	<ul style="list-style-type: none">• Foraggi e concentrati• Micotossine• Terminologia genetica• Caratteri qualitativi e quantitativi, ereditabilità. Gaussiana• Test genetici• Genomica

Competenza N. 4: Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Classificare i principali alimenti zootecnici• Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici• Saper indicare cause ed effetti e modalità di prevenzione nello sviluppo delle micotossine negli alimenti zootecnici• Conoscere le tecniche di fienagione e insilamento e i rispettivi vantaggi e svantaggi• Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato• Saper indicare le procedure operative che caratterizzano un fieno e un insilato di buona qualità	<ul style="list-style-type: none">• Foraggi e concentrati• Micotossine• Fienagione• Insilamento

Competenza N. 6: 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.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le tecniche di fienagione e insilamento e i rispettivi vantaggi e svantaggi• Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato• Saper indicare le procedure operative che caratterizzano un fieno e un insilato di buona qualità• Descrivere i problemi metabolici che	<ul style="list-style-type: none">• Fienagione• Insilamento• Acidosi, alcalosi, chetosi, collasso puerperale e meteorismo

possono interessare i prestomaci

Competenza N. 7: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le differenze anatomiche e funzionali tra un mono/poligastro• Saper rappresentare graficamente l'apparato prestomacale di un bovino• Definire il concetto: ruminazione, bolo mericico, eruttazione e funzionalità dei prestomaci• Identificare i principi alimentari e nutritivi forniti con gli alimenti zootecnici• Definire i concetti di: digestione, fermentazione, metabolismo (anabolismo/catabolismo)• Classificare e identificare struttura e funzione di una proteina e il ruolo degli AA nella sintesi proteica• Classificare e identificare struttura e funzione dei carboidrati strutturali e non strutturali• Classificare e identificare struttura e funzione dei lipidi• Classificare e identificare funzione di vitamine e Sali minerali• Spiegare le cause delle principali dismetabolie da eccesso o da carenza alimentare• Individuare le differenze tra analisi tipo di Weende e di van Soest• Saper applicare i dati espressi in % sul tale quale o sulla SS di un alimento zootecnico• Saper leggere il cartellino di un mangime• Conoscere le differenze tra Energia lorda e Energia netta• Quantificare il valore energetico di UF - UFL e UFC• Saper calcolare i fabbisogni di una vacca da latte• Classificare i principali alimenti zootecnici• Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici• Saper indicare cause ed effetti e modalità di prevenzione nello sviluppo delle micotossine negli alimenti zootecnici• Conoscere le tecniche di fienagione e insilamento e i rispettivi vantaggi e svantaggi• Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato• Saper indicare le procedure operative che caratterizzano un fieno e un insilato di buona qualità• Descrivere i problemi metabolici che possono interessare i prestomaci• Comprendere le differenze tra un carattere qualitativo e uno quantitativo• Conoscere i compiti istituzionali delle diverse organizzazioni della selezione• Saper indicare le modalità di attuazione dei test genetici e riconoscerne le differenze• Saper definire un indice genetico/RANK• Saper leggere i dati di un catalogo tori	<ul style="list-style-type: none">• Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente di monogastrici, poligastrici e avicoli• Fermentazioni ruminanti a carico di amido e cellulosa• Importanza della fibra nella dieta dei ruminanti• Fermentazioni ruminanti a carico di proteine e NPN, nobilitazione delle proteine• Principi alimentari e principi nutritivi• Digestione/Metabolismo (anabolismo e catabolismo)• Classificazione, caratteristiche e funzioni di proteine, carboidrati, lipidi, vitamine e sali minerali• Analisi chimica di Weende e van Soest• Energia di un alimento• Struttura, ingombro e livello di ingestione di un alimento zootecnico• Fabbisogni nutritivi di mantenimento e produzione di una bovina da latte• Foraggi e concentrati• Micotossine• Fienagione• Insilamento• Acidosi, alcalosi, chetosi, collasso puerperale e meteorismo• Effetti micotossine• Terminologia genetica• Caratteri qualitativi e quantitativi, ereditabilità, Gaussiana• Test genetici• Genomica

- Conoscere e comprendere le diverse fasi di un piano di miglioramento genetico

VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

COMPETENZA N. 1	Organizzare attività produttive ecocompatibili
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce i sistemi e i cicli di allevamento degli animali di interesse zootecnico e il loro impatto ambientale; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce ampiamente i sistemi e i cicli di allevamento degli animali di interesse zootecnico e il loro impatto ambientale, esponendo in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce approfonditamente i sistemi e i cicli di allevamento degli animali di interesse zootecnico e il loro impatto ambientale; riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 2	Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le caratteristiche morfologiche, genetiche e produttive delle razze zootecniche; conosce i sistemi di tracciabilità dei prodotti. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce ampiamente le caratteristiche morfologiche, genetiche e produttive delle razze zootecniche; conosce ampiamente i sistemi di tracciabilità dei prodotti. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce approfonditamente le caratteristiche morfologiche, genetiche e produttive delle razze zootecniche; conosce approfonditamente i sistemi di tracciabilità dei prodotti. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 3	Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: protezione animali in allevamento e in fase di macellazione, anagrafe bovina ed etichettatura delle carni, alimentazione animale, produzione e commercializzazione del latte. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: protezione animali in allevamento e in fase di macellazione, anagrafe bovina ed etichettatura delle carni,

	alimentazione animale, produzione e commercializzazione del latte. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: protezione animali in allevamento e in fase di macellazione, anagrafe bovina ed etichettatura delle carni, alimentazione animale, produzione e commercializzazione del latte. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 4	Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce il valore delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce il valore delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce il valore delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 6	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.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica, esponendo in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica; riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 7	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e

	all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente in maniera critica; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente in maniera critica; riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

NUCLEITEMATICI/SAPERI ESSENZIALI

Classi terze N. 99 ORE SETTIMANALI	Classi quarte N. 99 ORE SETTIMANALI
<ul style="list-style-type: none"> • Allevamenti zootecnici a ciclo chiuso/aperto, intensivo, semi-intensivo, biologico • conoscere le principali razze bovine allevate in Italia • conoscere il ciclo produttivo e riproduttivo di una bovina da latte • composizione media del latte • principali strutture di una azienda specializzata da latte di pianura • Regioni zoognostiche di una vacca • Morfologia della vacca da latte ideale • Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttivo di una bovina • Fecondazione naturale e inseminazione strumentale • Parto • Conoscere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato mammario • Composizione e valore nutritivo della carne bovina, macellazione, resa la macello, frollatura, sezionatura e tagli, categorie di bovini da carne • Tipologie di allevamento e loro strutture • BSE • Principali razze bovine da carne • Principali razze autoctone italiane 	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia e la fisiologia dell'apparato digerente di un ruminante e di un monogastrico • Acidosi, alcalosi e meteorismo • Conoscere caratteristiche e funzione dei diversi principi nutritivi • Analisi chimica di Weende e van Soest • Energia di un alimento • Fabbisogni nutritivi di mantenimento e produzione di una bovina da latte • Foraggi e concentrati • Fienagione e insilamento • Caratteri qualitativi e quantitativi, ereditabilità. Gaussiana • Test genetici

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Classi Terze	Classi Quarte
<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le diverse tipologie di allevamento• Correlare morfologia e attitudine produttiva e distinguere le principali razze bovine• Saper disegnare una curva di lattazione, correlandola alla fase fisiologica/riproduttiva• Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento intensivo da latte• Individuare le regioni zoognostiche di una vacca• Saper descrivere la morfologia della vacca ideale, utilizzando la terminologia tecnica appropriata• Correlare la morfologia con la longevità e/o produttività• Conoscere le funzioni dei diversi organi dell'apparato riproduttore femminile• Saper collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che li governano• Indicare i segni fisiologici e comportamentali dell'estro• Individuare vantaggi e svantaggi della fecondazione naturale e dell'inseminazione strumentale• Saper descrivere le fasi del parto e le prime cura al vitello• Saper riconoscere le diverse parti della struttura della mammella e dell'alveolo mammario e conoscerne le funzioni• Saper spiegare il meccanismo di eiezione del latte• Saper descrivere la composizione della carne bovina, individuare le relazioni tra alimentazione e trasmissione della BSE• Riconoscere la Piemontese, Chianina, Limousine, Charolaise, Blu Belga, Angus e Podolica e conoscerne le principali caratteristiche morfologico-produttive, saper associare a ciascuna razza la tipologia di allevamento e il prodotto finale• Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento da carne• Saper definire il concetto di biodiversità zootecnica• Acquisire consapevolezza dell'importanza della biodiversità	<ul style="list-style-type: none">• Individuare le differenze strutturali e funzionali tra un mono/poligastro• Saper rappresentare graficamente l'apparato digerente• Saper collegare errori alimentari alle relative dismetabolie• Identificare funzioni e caratteristiche di un principio alimentare/nutritivo• Saper applicare i dati espressi in % sul tal quale o sulla sostanza secca di un alimento zootecnico• Conoscere le differenze tra Energia lorda ed Energia netta• Quantificare il valore energetico di 1 UFL e 1 UFC• Saper calcolare i fabbisogni di una vacca da latte in relazione alla sua fase fisiologica• Classificare i principali alimenti zootecnici• Conoscere caratteristiche e funzioni dei principali alimenti zootecnici• Comprendere le tecniche di fienagione e insilamento e conoscerne i rispettivi vantaggi e svantaggi• Saper valutare empiricamente un fieno ed un insilato• Comprendere le differenze tra un carattere qualitativo e uno quantitativo• Saper indicare le modalità di attuazione dei test genetici e conoscerne le differenze• Saper definire un indice genetico• Saper leggere i dati di un catalogo tori

QUINTO ANNO
DISCIPLINA: Produzioni Animali

COMPETENZE DISCIPLINARI

1. Organizzare attività produttive ecocompatibili;
2. Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;
3. Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;
4. Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;
5. Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;
6. 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;
7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Competenza N. 1: Organizzare attività produttive ecocompatibili.	
Riferimento alle competenze di cittadinanza: Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.	
ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare la curva di ingestione e quella di lattazione/IMG con le variazioni di BCS e degli apporti di principi nutritivi • Saper calcolare i fabbisogni di una lattifera • Saper collegare errori alimentari alle relative dismetabolie • Saper indicare i fattori alimentari che influenzano la qualità del latte • Spiegare le tecniche di svezzamento della rimonta in un'azienda di lattifere e confrontarla con la modalità di svezzamento di un allevamento da carne • Applicare i vincoli della normativa sul benessere del vitello a carne bianca alle modalità di allevamento Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento 	<ul style="list-style-type: none"> • La vacca per fasi • Svezzamento vitelli razze da latte/razze da carne • Ingrassio del vitello a carne bianca • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento • Mungitura meccanica e robotizzata • Modalità di stabulazione e attrezzature correlate • Benessere animale e produttività • Normativa vigente • Qualità della carne e filiera produttiva • Effetti su aria, acqua di superficie e di falda e suolo dell'attività zootecnica • Vincoli della Direttiva Nitrati • Efficienza nell'uso dei reflui zootecnici

<ul style="list-style-type: none"> • Saper indicare la corretta modalità di mungitura, correlandola all'insorgenza di possibili mastiti • Saper correlare la modalità di stabulazione con il contesto ambientale e il benessere animale • Spiegare le caratteristiche delle varie tipologie degli impianti di mungitura, loro vantaggi e svantaggi con particolare attenzione al ROBOT di mungitura • Spiegare vantaggi/svantaggi legati alla tecnica unifeed • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività • Saper stimare tramite rilevazioni strutturali il benessere dei soggetti allevati • Saper indicare i fattori che influenzano la qualità della carne bovina • Saper interpretare la griglia SEUROP • Saper indicare i segmenti che caratterizzano una filiera produttiva • Saper calcolare in base ai vincoli della Direttiva Nitrati le UBA allevabili • Saper indicare tecniche aziendali e agronomiche per ridurre l'impatto ambientale delle attività zootecniche 	
--	--

Competenza N. 2: Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento • Saper indicare la corretta modalità di mungitura, correlandola all'insorgenza di possibili mastiti • Saper correlare la modalità di stabulazione con il contesto ambientale e il benessere animale • Spiegare le caratteristiche delle varie tipologie degli impianti di mungitura, loro vantaggi e svantaggi con particolare attenzione al ROBOT di mungitura • Spiegare vantaggi/svantaggi legati alla tecnica unifeed • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività • Saper stimare tramite rilevazioni strutturali il 	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento • Mungitura meccanica e robotizzata • Modalità di stabulazione e attrezzature correlate • Benessere animale e produttività • Normativa vigente • Mastite • BSE • Dismetabolie • Qualità della carne e filiera produttiva

<p>benessere dei soggetti allevati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della mastite • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della BSE • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione di malattie come acidosi, chetosi, collasso puerperale, dislocazione abomaso, meteorismo. • Saper indicare i fattori che influenzano la qualità della carne bovina • Saper interpretare la griglia SEUROP • Saper indicare i segmenti che caratterizzano una filiera produttiva 	
--	--

Competenza N. 3: Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare la curva di ingestione e quella di lattazione/IMG con le variazioni di BCS e degli apporti di principi nutritivi • Saper calcolare i fabbisogni di una lattifera • Saper collegare errori alimentari alle relative malattie • Saper indicare i fattori alimentari che influenzano la qualità del latte • Spiegare le tecniche di svezzamento della rimonta in un'azienda di lattifere e confrontarla con la modalità di svezzamento di un allevamento da carne • Applicare i vincoli della normativa sul benessere del vitello a carne bianca alle modalità di allevamento • Definire il concetto di fertilità/ipofertilità • Identificare principali cause di ipofertilità e ripercussioni economiche aziendali • Valutare la fertilità di una mandria tramite l'analisi dei parametri aziendali • Correlare la fertilità alla produttività di una mandria • Saper collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che le governano • Saper spiegare vantaggi e svantaggi delle diverse modalità riproduttive (FN, FA, ET) • Individuare i vantaggi/svantaggi della scelta genomica aziendale • Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività 	<ul style="list-style-type: none"> • La vacca per fasi • Svezzamento vitelli razze da latte/razze da carne • Ingrassio del vitello a carne bianca • Fertilità ed ipofertilità aziendale • Inseminazione strumentale • Ovum pick-up, fecondazione in vitro ed ET • Genomica • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento • Benessere animale e produttività • Normativa vigente • Mastite • BSE • Dismetabolie

<ul style="list-style-type: none"> • Saper stimare tramite rilevazioni strutturali il benessere dei soggetti allevati • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della mastite • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della BSE • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione di malattie come acidosi, chetosi, collasso puerperale, dislocazione abomaso, meteorismo. 	
--	--

Competenza N. 4: Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare la curva di ingestione e quella di lattazione/IMG con le variazioni di BCS e degli apporti di principi nutritivi • Saper calcolare i fabbisogni di una lattifera • Saper collegare errori alimentari alle relative malattie • Saper indicare i fattori alimentari che influenzano la qualità del latte • Spiegare le tecniche di svezzamento della rimonta in un'azienda di lattifere e confrontarla con la modalità di svezzamento di un allevamento da carne • Applicare i vincoli della normativa sul benessere del vitello a carne bianca alle modalità di allevamento • Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento • Saper indicare i fattori che influenzano la qualità della carne bovina • Saper interpretare la griglia SEUROP • Saper indicare i segmenti che caratterizzano una filiera produttiva 	<ul style="list-style-type: none"> • La vacca per fasi • Svezzamento vitelli razze da latte/razze da carne • Ingrassio del vitello a carne bianca • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento • Qualità della carne e filiera produttiva

Competenza N. 5: Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare in base ai vincoli della Direttiva Nitrati le UBA allevabili • Saper indicare tecniche aziendali e agronomiche per ridurre l'impatto ambientale delle attività zootecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Vincoli della Direttiva Nitrati • Efficienza nell'uso dei reflui zootecnici

Competenza N. 6: 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.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento • Saper indicare la corretta modalità di mungitura, correlandola all'insorgenza di possibili mastiti • Saper correlare la modalità di stabulazione con il contesto ambientale e il benessere animale • Spiegare le caratteristiche delle varie tipologie degli impianti di mungitura, loro vantaggi e svantaggi con particolare attenzione al ROBOT di mungitura • Spiegare vantaggi/svantaggi legati alla tecnica unifeed • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività • Saper stimare tramite rilevazioni strutturali il benessere dei soggetti allevati • Saper calcolare in base ai vincoli della Direttiva Nitrati le UBA allevabili • Saper indicare tecniche aziendali e agronomiche per ridurre l'impatto ambientale delle attività zootecniche 	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento • Mungitura meccanica e robotizzata • Modalità di stabulazione e attrezzature correlate • Benessere animale e produttività • Normativa vigente • Mastite • Effetti su aria, acqua di superficie e di falda e suolo dell'attività zootecnica • Vincoli della Direttiva Nitrati • Efficienza nell'uso dei reflui zootecnici

Competenza N. 7: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Riferimento alle competenze di cittadinanza: Imparare ad imparare; Progettare; Comunicare; Collaborare e partecipare; Agire in modo autonomo e responsabile; Risolvere problemi; Individuare collegamenti e relazioni; Acquisire ed interpretare l'informazione.

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare la curva di ingestione e quella di lattazione/IMG con le variazioni di BCS e degli apporti di principi nutritivi • Saper calcolare i fabbisogni di una lattifera • Saper collegare errori alimentari alle relative dismetabolie • Saper indicare i fattori alimentari che influenzano la qualità del latte • Spiegare le tecniche di svezzamento della rimonta in un'azienda di lattifere e confrontarla con la modalità di svezzamento di un allevamento da carne 	<ul style="list-style-type: none"> • La vacca per fasi • Svezzamento vitelli razze da latte/razze da carne • Ingrasso del vitello a carne bianca • Fertilità ed ipofertilità aziendale • Inseminazione strumentale • Ovum pick-up, fecondazione in vitro ed ET • Genomica • Produzione per quantità/qualità: valore nutrizionale, qualità igienico-sanitaria, caratteristiche organolettiche e chimico-fisiche, K caseina • Classificazione commerciale latte e metodi di conservazione • Qualità del latte e modalità di pagamento

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Applicare i vincoli della normativa sul benessere del vitello a carne bianca alle modalità di allevamento • Definire il concetto di fertilità/ipofertilità • Identificare principali cause di ipofertilità e ripercussioni economiche aziendali • Valutare la fertilità di una mandria tramite l'analisi dei parametri aziendali • Correlare la fertilità alla produttività di una mandria • Saper collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che le governano • Saper spiegare vantaggi e svantaggi delle diverse modalità riproduttive (FN, FA, ET) • Individuare i vantaggi/svantaggi della scelta genomica aziendale • Identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Identificare i parametri igienico-sanitari di un latte ottimale • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Indicare i corretti parametri tecnici nella trasformazione del prodotto • Conoscere le caratteristiche del latte che ne determinano il pagamento • Saper indicare la corretta modalità di mungitura, correlandola all'insorgenza di possibili mastiti • Saper correlare la modalità di stabulazione con il contesto ambientale e il benessere animale • Spiegare le caratteristiche delle varie tipologie degli impianti di mungitura, loro vantaggi e svantaggi con particolare attenzione al ROBOT di mungitura • Spiegare vantaggi/svantaggi legati alla tecnica unifeed • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività • Saper stimare tramite rilevazioni strutturali il benessere dei soggetti allevati • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della mastite • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della BSE • Indicare i punti salienti di un piano di prevenzione dimetabolie come acidosi, chetosi, collasso puerperale, dislocazione abomaso, meteorismo. • Saper indicare i fattori che influenzano la qualità della carne bovina • Saper interpretare la griglia SEUROP • Saper indicare i segmenti che caratterizzano una filiera produttiva • Saper calcolare in base ai vincoli della Direttiva Nitrati le UBA allevabili • Saper indicare tecniche aziendali e agronomiche per ridurre l'impatto ambientale delle attività zootecniche | <ul style="list-style-type: none"> • Mungitura meccanica e robotizzata • Modalità di stabulazione e attrezzature correlate • Benessere animale e produttività • Normativa vigente • Mastite • BSE • Dismetabolie • Qualità della carne e filiera produttiva • Effetti su aria, acqua di superficie e di falda e suolo dell'attività zootecnica • Vincoli della Direttiva Nitrati • Efficienza nell'uso dei reflui zootecnici |
|--|---|

VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI COMPETENZA

COMPETENZA N. 1	Organizzare attività produttive ecocompatibili
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le tecniche di allevamento sostenibili e il concetto di <i>One Health</i> . Collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno conosce ampiamente le tecniche di allevamento sostenibili e il concetto di <i>One Health</i> . Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno conosce ampiamente le tecniche di allevamento sostenibili e il concetto di <i>One Health</i> . Rielabora i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 2	Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le filiere dei prodotti di origine animale; conosce i processi che ne determinano la qualità. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le filiere dei prodotti di origine animale; conosce i processi che ne determinano la qualità. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le filiere dei prodotti di origine animale; conosce i processi che ne determinano la qualità. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 3	Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: benessere animale, agricoltura biologica, smaltimento dei reflui zootecnici, qualità del latte e della carne. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: benessere animale, agricoltura biologica, smaltimento dei reflui zootecnici, qualità del latte e della carne. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le normative comunitarie, nazionali e regionali relative a: benessere animale, agricoltura biologica, smaltimento dei reflui zootecnici, qualità del latte e della carne. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 4	Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le caratteristiche delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Espone gli argomenti correttamente; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le caratteristiche delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le caratteristiche delle razze autoctone e delle loro tipicità; conosce i piani di alimentazione da utilizzare per la produzione di alcune specialità lattiero-casearie. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 5	Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce l'impatto ambientale dell'attività zootecnica e progetta un allevamento sostenibile; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce l'impatto ambientale dell'attività zootecnica e progetta un allevamento sostenibile. Espone in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce l'impatto ambientale dell'attività zootecnica e progetta un allevamento sostenibile. Riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 6	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.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica; collega i concetti fondamentali e li sa spiegare; dimostra di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica, esponendo in maniera chiara e dettagliata; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a conosce le strategie gestionali dell'allevamento aventi il fine di garantire la sicurezza degli operatori in stalla, il benessere animale e la salute pubblica; riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

COMPETENZA N. 7	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Livello base (voto 6)	L'alunno/a usa le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente; dimostra

	di saper utilizzare in maniera adeguata tecniche e strumenti propri del settore.
Livello intermedio (voto 7-8)	L'alunno/a usa le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente in maniera critica; riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni.
Livello avanzato (voto 9-10)	L'alunno/a usa le tecnologie digitali che possono essere di aiuto alla comunicazione, alla creatività, alla ricerca e all'innovazione ed è in grado di utilizzarli; seleziona le fonti autonomamente in maniera critica; riesce a rielaborare i contenuti in maniera autonoma, creando collegamenti interdisciplinari; utilizza un linguaggio tecnico del settore.

NUCLEI TEMATICI/SAPERI ESSENZIALI

Classi quinte N. 66 ore
<ul style="list-style-type: none"> • La vacca per fasi • Svezzamento vitelli • Fasi di ingrasso di un bovino da carne, vitello a carne bianca • Fertilità di una mandria da latte • Benessere animale e produttività • Inseminazione strumentale, seme sessato e trapianti embrionali • Qualità del latte • Classificazione commerciale del latte e metodi di conservazione • Mungitura meccanica e robotizzata • Modalità di stabulazione e attrezzature correlate • Mastite • Dismetabolie • Qualità della carne e filiera produttiva • Effetti su aria, acqua di superficie e di falda e suolo dell'attività zootecnica • Vincoli della Direttiva Nitrati • Efficienza nell'uso dei reflui zootecnici

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Classi quinte
<ul style="list-style-type: none"> • Saper correlare la curva di ingestione e quella di lattazione/IMG con le variazioni di BCS e degli apporti di principi nutritivi • Saper indicare i fattori alimentari che influenzano la qualità del latte • Saper collegare errori alimentari alle relative dismetabolie • Applicare i vincoli della normativa sul benessere del vitello a carne bianca alle modalità di allevamento • Saper collegare le diverse fasi del ciclo estrale con gli ormoni che le governano • Saper argomentare le correlazioni tra benessere animale e longevità, fertilità e produttività • Saper spiegare vantaggi e svantaggi delle diverse modalità riproduttive (FN, FA, ET...) • Valutare la fertilità di una mandria tramite l'analisi dei parametri aziendali • Correlare la fertilità alla produttività di una mandria • Saper identificare le componenti ideali di un latte da consumo/da caseificazione • Saper correlare razza e qualità del latte • Riconoscere le tipologie commerciali di latte alimentare • Saper indicare la corretta modalità di mungitura, correlandola all'insorgenza di possibili mastiti • Saper correlare la modalità di stabulazione con il contesto ambientale e il benessere animale • Saper indicare i vantaggi e svantaggi della tecnica unifeed • Saper indicare i punti salienti di un piano di prevenzione della mastite • Saper indicare i metodi di prevenzione delle principali dismetabolie della vacca da latte • Saper indicare i fattori che influenzano la qualità della carne bovina e i principali segmenti della filiera produttiva • Saper calcolare in base ai vincoli della Direttiva Nitrati le UBA allevabili • Saper indicare tecniche aziendali e agronomiche per ridurre l'impatto ambientale

INDICAZIONI COMUNI AL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO
--

METODI

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Lettura e analisi di testi
- Lavori individuali o di gruppo su tematiche mirate
- Discussione guidata
- Lezione multimediale
- Costruzione di mappe concettuali

STRUMENTI

- Libro di testo
- Dispense
- Testi didattici di supporto
- Audiovisivi
- Materiale multimediale

TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA (secondo biennio)

Tipologia	Numero minimo di verifiche	
	1^ quadrimestre	2^ quadrimestre
Scritto e orali	2 prove scritte e 1 prova orale per quadrimestre	

TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE DI VERIFICA (quinto anno)

Tipologia	Numero minimo di verifiche	
	1^ quadrimestre	2^ quadrimestre
Scritto e orali	2 prove scritte e 1 prova orale per quadrimestre	

VALUTAZIONE

Criteri di valutazione

Per la valutazione intermedia e finale si tiene conto

- del grado di raggiungimento degli obiettivi generali e specifici fissati, considerati i livelli di partenza dello studente, dei suoi ritmi d'apprendimento e delle sue attitudini personali;
- delle conoscenze;
- dell'impegno dimostrato;
- delle effettive competenze e abilità conseguite
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

La valutazione in itinere

In sede di *valutazione in itinere* il docente

- favorisce l'autovalutazione dello studente attraverso la valutazione e la valorizzazione dei processi e dei prodotti;
- valorizza il raggiungimento di eventuali progressi;
- costruisce un progetto di miglioramento sulla base dei risultati ottenuti.

La valutazione finale

In sede di *valutazione finale* il docente tiene conto:

- dei progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza;
- del processo di apprendimento dello studente;
- dell'efficacia dei corsi di recupero effettuati;
- della partecipazione alle attività extracurricolari;
- dell'atteggiamento generale dello studente nei confronti dello studio;
- dell'acquisizione di competenze comunicative e relazionali.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Griglia valutazione competenze chiave e di cittadinanza

Ambito	Competenze Chiave Europee	Competenze di Cittadinanza	Indicatori	Valutazione Livelli/voto
Costruzione del sé	Competenza personale sociale e capacità di imparare ad imparare	Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	Organizza il proprio apprendimento utilizzando fonti diverse, selezionando le informazioni raccolte e pianificando i tempi.	Avanzato 10 - 9
			Organizza in modo autonomo e accurato il proprio lavoro selezionando gli strumenti più adatti anche in funzione dei tempi disponibili.	intermedio 8 - 7
			Utilizza le informazioni e i dati ricavati per organizzare il proprio lavoro in modo essenziale.	base 6
			E' in grado di operare se opportunamente guidato/a.	minimo 5
	Spirito di iniziativa e	Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze	Pianifica le fasi di realizzazione di un'attività, formula ipotesi, ne prevede i probabili effetti, opera scelte consapevoli e verifica i risultati ottenuti.	Avanzato 10 - 9
			Individua correttamente le diverse fasi di realizzazione di un'attività, ne traccia il percorso e valuta i risultati ottenuti.	Intermedio 8 - 7

	imprenditori alità	apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.	Coglie le fasi essenziali nella realizzazione di un'attività: pianificazione, esecuzione e verifica dei risultati raggiunti.	Base 6	
			Coglie la sequenza delle fasi di una procedura e prevede gli effetti di una situazione se opportunamente guidato/a.	Minimo 5	
	Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie e ingegneria	Risolvere problemi: Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline	Riconosce i dati essenziali, individua il percorso risolutivo anche nei casi complessi e diversi da quelli affrontati generalmente, attraverso una sequenza ordinata di processi logici ed efficaci	Avanzato 10-9	
Riconosce i dati essenziali, individua il percorso risolutivo di casi complessi regolarmente trattati, attraverso una sequenza ordinata di processi logici e adeguati			Intermedio 8-7		
Riconosce i dati essenziali, individua il percorso risolutivo di casi semplici regolarmente trattati, attraverso una sequenza adeguata di processi logici			Base 6		
Riconosce i dati essenziali e individua il percorso risolutivo solo se guidato			Minimo 5		
		Individuare collegamenti e relazioni: Affronta situazioni problematiche e contribuisce a risolverle, costruendo ipotesi adeguate e proponendo soluzioni che utilizzano contenuti e metodi delle diverse discipline	Individua in modo preciso e ordinato i collegamenti e le relazioni tra fenomeni, eventi e concetti appresi. Li rappresenta in modo corretto e creativo	Avanzato 9-10	
Individua in modo preciso i collegamenti e le relazioni tra fenomeni, eventi e concetti appresi. Li rappresenta in modo corretto			Intermedio 8-7		
Individua i collegamenti e le relazioni tra fenomeni, eventi e concetti appresi; li rappresenta in maniera semplice			Base 6		
Individua i collegamenti e le relazioni tra fenomeni, eventi e concetti appresi e li rappresenta in maniera semplice solo se guidato			Minimo 5		
Relazione con gli altri	Competenza alfabetica funzionale	Comunicare: - comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) - rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).	Si esprime oralmente e per iscritto in modo chiaro, originale ed efficace utilizzando i diversi linguaggi in contesti appropriati. Comprende messaggi complessi e di vario genere.	Avanzato 10 - 9	
			Si esprime oralmente e per iscritto in modo corretto e appropriato utilizzando i diversi linguaggi, comprende messaggi di vario genere e rappresenta emozioni, stati d'animo e concetti in modo chiaro.	Intermedio 8 - 7	
			Utilizza in modo semplice ed essenziale i diversi linguaggi per rappresentare procedure, concetti, emozioni e stati d'animo.	base 6	
			Comprende semplici messaggi e organizza i contenuti se opportunamente guidato/a.	Minimo 5	
		Multilinguistica			
	Consapevolezza ed espressione culturale				
	Competenze sociali e civiche	Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.	Partecipa in modo costruttivo alle attività di gruppo assumendo iniziative personali nel rispetto dei diritti e delle altrui capacità.	Avanzato 10 - 9	
			Rispetta i punti di vista degli altri e ricerca soluzioni condivise per la realizzazione delle attività collettive.	Intermedio 8 - 7	
			Contribuisce alla realizzazione delle attività collettive nel rispetto dei diversi punti di vista.	Base 6	
			Interagisce con il gruppo ma va aiutato/a a svolgere il proprio ruolo nella realizzazione delle attività.	Minimo 5	

Spirito di iniziativa e imprenditorialità	Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.	Si inserisce in modo attivo e consapevole nella vita sociale rivendicando responsabilmente i propri diritti e attendendo ai propri doveri.	Avanzato 10 - 9
		Agisce in modo responsabile riconoscendo diritti e bisogni altrui e rispettando limiti e regole.	Intermedio 8 - 7
		Partecipa alla vita del gruppo rispettando limiti e regole.	Base 6
		Consapevole dei propri limiti, va rassicurato/a per acquisire maggiore autonomia.	Minimo 5

Griglia di valutazione delle prove orali

Voto	Conoscenze	Competenze	Abilità
1-2	Inesistenti; rifiuto della prova.	➤ Non espresse.	Assenti.
3	Conoscenze lacunose, non pertinenti.	➤ L'alunno espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici; ➤ Utilizza lessico specifico non appropriato.	Non sa operare semplici analisi anche se guidato;
4	Conoscenze frammentarie e molto lacunose.	➤ Conosce in modo frammentario o superficiale i contenuti proposti; ➤ Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione. ➤ Compie analisi e sintesi scorrette.	Opera analisi e sintesi logicamente scorrette.
5	Conoscenze parziali e non sempre corrette.	➤ L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario; ➤ Raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; ➤ Compie qualche errore.	Opera analisi parziali e sintesi imprecise.
6	Conoscenze essenziali dei contenuti.	➤ L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti; ➤ Usa un linguaggio tecnico sostanzialmente corretto	Opera analisi e sintesi semplici, ma complessivamente fondate.
7	Conoscenze dei contenuti complete, anche con qualche imperfezione.	➤ Espone correttamente le conoscenze, anche se con qualche errore, riferite a contesti di media complessità; ➤ Applica procedimenti logici in analisi coerenti pur con qualche imperfezione; ➤ Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni anche mediamente complesse; ➤ Identifica le conoscenze in semplici situazioni precostituite; ➤ Mostra di saper riflettere e operare collegamenti.	Opera analisi e sintesi fondate e si orienta nell'argomentare.
8	Conoscenze dei contenuti complete e sicure.	➤ Espone correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; ➤ Applica procedimenti logici in analisi coerenti; ➤ Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni anche mediamente complesse; ➤ Conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità ed autonomia; ➤ Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.	Opera in modo autonomo analisi e sintesi fondate e corrette anche in situazioni mediamente complesse; sceglie percorsi di lettura e analisi alternativi.

9/10	Conoscenze complete, sicure, ampliate e approfondite dei contenuti.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espone in modo corretto, fluido e articolato le conoscenze riferite a contesti complessi; ➤ Applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi coerenti; ➤ Utilizza con proprietà il lessico specifico in situazioni complesse; ➤ Identifica le conoscenze in contesti precostituiti e di non immediata lettura; ➤ Padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline; ➤ Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche. 	Opera autonomamente analisi e sintesi fondate e corrette in situazioni complesse; sceglie percorsi alternativi di lettura e analisi. Sa rielaborare i contenuti in maniera personale.
-------------	---	---	---

Griglia di valutazione prova scritta strutturata/semistrutturata

Tipologia di quesito	Indicatori	Punteggio
Quesito a risposta aperta (da 1 a 4 pt in funzione della complessità e dell'articolazione del quesito)	Preciso ed esauriente	4
	Corretto	3
	Sostanzialmente corretto	2,5
	Parzialmente corretto	2
	Molto incompleto	1
	Totalmente errato o mancante	0
Esercizio/Problema (da 1 a 4 pt in funzione della complessità e dell'articolazione del quesito)	Preciso ed esauriente	4
	Sostanzialmente corretto	3
	Parzialmente corretto	2
	Molto incompleto con errori	1
	Totalmente errato o mancante	0
Frase o immagine o tabella a completamento	Ogni completamente corretto	0,25
	Ogni completamento sbagliato o mancante	0
Test a scelta multipla	Ogni risposta corretta	0,5
	Ogni risposta errata o mancante	0
Test vero/falso	Ogni risposta esatta con falso motivato correttamente	0,5
	Ogni risposta sbagliata, non svolta o con falso non motivato	0-0,25

Per attribuzione voto

% Punteggio totale della prova		Corrispondenza in decimi
Da	A	
20%	32%	3
33%	36%	3,5
37%	42%	4
43%	47%	4,5
48%	52%	5
53%	57%	5,5

58%	62%	6
63%	67%	6,5
68%	72%	7
73%	77%	7,5
78%	82%	8
83%	87%	8,5
88%	93%	9
94%	97%	9,5
98%	100%	10

Griglia relazione tecnica

		Indicatori/Punti								
Descrittori	Aderenza alla traccia	Punti	Completezza e ricchezza contenuti	Punti	Lessico specifico	Punti	Forma	Punti	Chiarezza espositiva	Punti
	Non pertinente	0	Assenti	0	Scorretto	0	Scorretta	0	Esposizione non chiara	0
	Parzialmente pertinente	1	Scarsi	1	Parzialmente corretto	1	Parzialmente corretta	0,5	Esposizione poco chiara	1
	Pertinente	2	Parziali	2	Corretto	2	Corretta e originale	1	Esposizione chiara e organica	2
			Completi	2,5						
			Completi e ricchi	3						
Voto										

Villa Cortese, lì

Responsabile Dipartimento

Prof.ssa D'Abramo Maria