



Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

Sezione Associata:

via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI

e-mail: info@istitutocalvino.gov.it

internet: www.istitutocalvino.gov.it

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

telefono: 025300901

fax: 0257605250

Codice Fiscale: 97270410158

Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

Docente	A074
Materia	Produzioni animali; Tecniche di produzione animale; Zootecnia
Classi	III-IV (Nuovo ordinamento) V (Indirizzo Cerere Unitario) V (Indirizzo Generale)

PIANO DI LAVORO ANNUALE anno scolastico 2013-2014

A. Obiettivi generali comuni	3
B. Metodologia	3
C. Valutazione	3
<u>Classi III A (Nuovo Ordinamento)</u>	<u>5</u>
1. Finalità.....	5
2. Obiettivi didattici	5
3. Contenuti	5
4. Tempi	6
5. Metodologia e strumenti	6
6. Modalità di verifica e valutazione	6
<u>Classe IV A (Nuovo ordinamento)</u>	<u>7</u>
1. Finalità.....	7

Indirizzi di studio in ROZZANO:

Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale

Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:

Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico

2. Obiettivi didattici	7
3. Contenuti	7
4. Tempi	9
5. Metodologia e strumenti	9
6. Modalità di verifica e valutazione	9
<u>Classe V A (Cerere Unitario)</u>	10
1. Finalità	10
2. Obiettivi didattici	10
3. Contenuti	11
4. Tempi	13
5. Metodologia e strumenti	14
6. Modalità di verifica e valutazione	14

A) Obiettivi didattici generali comuni:

- guidare nella formazione delle capacità espressive in modo da abituare a comprendere e utilizzare i linguaggi specifici delle diverse discipline
- far acquisire conoscenze e abilità rivolte alla risoluzione di problemi
- sollecitare l'autonomia al lavoro
- sviluppare capacità di analisi e sintesi
- essere in grado di sviluppare discorsi coerenti e ben argomentati
- saper prendere appunti e schematizzare
- insistere sul metodo di studio
- insistere nella comprensione di un testo scientifico e non, e sulla capacità di sintetizzare e collegare i vari argomenti studiati
- per le materie dell'area tecnico-professionale la programmazione deve seguire un percorso coordinato nei contenuti delle diverse discipline
- promuovere dinamiche di comportamento finalizzate al raggiungimento di un buon gruppo classe

B) Metodologia

- coinvolgere lo studente in modo che questo possa sentirsi protagonista attivo del processo di apprendimento
- valorizzare gli interessi culturali e le esperienze dello studente
- graduare le difficoltà in funzione della situazione di partenza dello studente
- utilizzare lezioni frontali, lezioni partecipate, lavoro di gruppo, esercitazioni guidate, discussioni guidate, attività di laboratorio
- visite guidate

C) Valutazione

Concorrono alla valutazione due tipi di elementi:

- le conoscenze, le competenze e le capacità dello studente
- il comportamento dello studente

Le prime sono accertate da prove di verifica di vario tipo scritte ed orali nelle quali i parametri valutati sono:

- conoscenza dei contenuti disciplinari
- competenze linguistiche
- competenze applicative
- capacità di cogliere i dati essenziali
- capacità di rielaborare autonomamente dati e conoscenze
- capacità di rielaborazione critica

La valutazione sarà espressa in decimi e si avverrà di tutti i voti dall'1 al 10 seguendo il seguente criterio:

Voto	Conoscenze e abilità verificate
Voto 1	Lo studente consegna la verifica in bianco oppure rifiuta l'interrogazione
Voto 2	I contenuti scritti/orali sono inesistenti o totalmente sbagliati
Voto 3	I contenuti scritti/orali sono pressoché inesistenti o fortemente lacunosi
Voto 4	Lo studente ignora la maggior parte degli argomenti; si esprime in modo frammentario e generico

Voto	Conoscenze e abilità verificate
Voto 5	Lo studente conosce gli argomenti richiesti in maniera superficiale e/o parziale; si esprime con un vocabolario generico e limitato
Voto 6	Lo studente ha una conoscenza nozionistica degli argomenti, sa stabilire alcuni collegamenti e cogliere se guidato semplici relazioni; si esprime in modo sostanzialmente corretto
Voto 7	Lo studente ha una conoscenza non solo nozionistica degli argomenti, sa stabilire collegamenti e cogliere relazioni, si esprime in modo corretto utilizzando anche la terminologia di settore
Voto 8	Lo studente ha una conoscenza approfondita degli argomenti, sa stabilire collegamenti e cogliere relazioni; si esprime in modo corretto ed utilizza in modo sicuro la terminologia di settore
Voto 9/10	Lo studente dimostra una conoscenza molto approfondita degli argomenti ricavata anche ricorrendo a forme autonome di informazione, sa rielaborare i contenuti appresi in modo originale e personale; si esprime in modo fluido e sicuro, dimostrando di possedere un'eccellente competenza linguistica



Classe III (Nuovo Ordinamento)

1. Finalità

Sapere identificare e descrivere le caratteristiche specifiche di un allevamento zootecnico tipico del territorio. Sapere associare alla tipologia morfologica l'attitudine produttiva e identificare le fasi fisiologico-produttive di una bovina da latte e da carne. Sapere utilizzare la terminologia tecnica corretta.

2. Obiettivi didattici

- Riconoscere la vocazione zootecnica del territorio
- Saper associare a ciascuna specie allevata la produzione tipica
- Riconoscere e saper descrivere le principali strutture di un allevamento intensivo da latte e da carne
- Riconoscere le principali razze bovine
- Associare tipo morfologico e attitudine produttiva
- Partendo da dati forniti disegnare la curva di lattazione di una bovina
- Correlare gli aspetti riproduttivi e produttivi di una bovina da latte
- Correlare gli aspetti riproduttivi e produttivi di una bovina da carne
- Conoscere le modalità di macellazione, le caratteristiche organolettiche e nutrizionali della carne e la filiera
- Identificare le regioni zoognostiche
- Riconoscere evidenti difetti morfologici
- Correlare funzionalità morfologica e longevità
- Identificare le principali ossa di uno scheletro bovino/suino/avicoli
- Conoscere le funzioni degli organi del sistema muscolare
- Identificare gli organi dell'apparato digerente
- Identificare e conoscere gli organi dell'apparato riproduttore femminile e maschile
- Indicare i segni fisiologici e comportamentali dell'estro
- Conoscere principali pregi e difetti della FA e della FN
- Conoscere quali sono le norme di sicurezza da rispettare negli allevamenti

3. Contenuti

Modulo 1 - Introduzione alla zootecnia

- Principali specie zootecniche allevate sul territorio e loro produzioni
- Struttura tipica di un allevamento intensivo di bovini da latte e da carne

Modulo 2 - Anatomia e fisiologia

- Sistema scheletrico
- Sistema muscolare (cenni)
- Apparato riproduttore femminile e maschile
- Apparato mammario



- Fecondazione artificiale
- Apparato riproduttore avicoli
- Struttura uovo
- Apparato digerente

Modulo 3 - Razze bovine

- Caratteristiche morfologico-produttive delle principali razze bovine da carne e da latte
- Allevamento dei bovini da latte
- Curva di lattazione, Mungitura, impianti di mungitura
- Allevamento dei bovini da carne
- Macellazione
- I parametri organolettici e nutrizionali della carne
- La filiera della carne

Modulo 4 - Zoognostica

- Regioni zoognostiche di una vacca
- Descrizione della morfologia della vacca da latte ideale

Modulo 5 – Sicurezza negli allevamenti

- Principali norme sulla sicurezza negli allevamenti

4. Tempi

Le unità didattiche individuate saranno sviluppate con la seguente tempistica:

Unità didattiche	calendario
Modulo 1	1[^] quadrimestre
Modulo 2	1[^] - 2[^] quadrimestre
Modulo 3	2[^] quadrimestre
Modulo 4	2[^] quadrimestre
Modulo 5	2[^] quadrimestre

5. Metodologia e strumenti

Metodologia: lezione frontale, lezione partecipata, visite presso l'azienda Mirasole, visita presso la fiera di Codogno, proiezione di documentari e filmati, collegamento a siti internet.

Strumenti: libro di testo e/o dispense, DVD, computer e proiettore.

6. Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche consisteranno in colloqui orali e prove semistrutturate comprendenti sia test a risposta aperta che varie tipologie a risposta chiusa.

Il metodo di valutazione è quello previsto dal POF e condiviso dal Consiglio di Classe.



Classe IV (Nuovo Ordinamento)

1. Finalità

L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze biologiche/genetiche e tecniche atte all'interpretazione delle necessità degli allevamenti e dei loro rapporti con le aziende agrarie, e di illustrare le necessità organizzative e funzionali delle aziende zootecniche. In particolare saranno analizzati i rapporti tra produzioni foraggere ed alimentazione, tra aspetti quantitativi e qualità dei prodotti animali.

2. Obiettivi didattici

- Conoscere i principi della alimentazione animale
- Conoscere i sistemi di valutazione degli alimenti
- Conoscere la classificazione degli alimenti zootecnici
- Riconoscere le diverse tecniche di produzione e conservazione dei foraggi
- Conoscere i principi di razionamento
- Saper calcolare i fabbisogni di una vacca da latte
- Osservare ed interpretare fenomeni connessi
- Conoscere i criteri di impiego di una razza pura o di un incrocio
- Classificare caratteri qualitativi e quantitativi
- Conoscere le principali tare genetiche
- Definire il concetto di ereditabilità
- Definire i concetti di parentela e consanguineità.
- Definire razza pura, incrocio inter-razziale, intra-razziale, linea pura, ibrido
- Correlare linee pure, ibridi ed eterosi
- Definire un indice genetico.
- Conoscere i test genetici relativi ai bovini/suini
- Acquisire parametri di confronto su biodiversità e consanguineità

3. Contenuti

Modulo 1- Alimentazione generale

Unità didattica 1:

- Fisiologia della nutrizione

Unità didattica 2:

- Principi alimentari e nutritivi: proteine, carboidrati strutturali e non strutturali, lipidi, Sali minerali e vitamine

Unità didattica 3:

- Valutazione chimica degli alimenti: Weende/Van Soest, confronto tra le due modalità di analisi
- Particolare attenzione alla % FG e NDF sulla digeribilità dell'alimento



Unità didattica 4:

- Energia lorda, digeribile, metabolizzabile, netta di un alimento ed in relazione alla specie zootecnica alimentata (monogastrici o poligastrici)

Unità didattica 5:

- Classificazione alimenti zootecnici: foraggi e concentrati
- I foraggi, con particolare riferimento alle tecniche di insilamento, fienagione, disidratazione
- Micotossine ed effetti sullo stato di salute dei soggetti e sulla produzione

Modulo 2 – Alimentazione speciale

Unità didattica 6:

- Calcolo fabbisogni vacca da latte
- Principi di razionamento

Modulo 3 – Razze bovine

Unità didattica 7:

- Caratteristiche morfologico-produttive delle principali razze bovine da carne e da latte
- Curva di lattazione della bovine da latte
- Mungitura e mastite

Modulo 4 – Genetica

Unità didattica 8

- I caratteri quantitativi e qualitativi
- Le tare genetiche
- $F = G + A$

Unità didattica 9

- Ereditabilità, parentela e consanguineità
- Razze, incroci, linee pure nelle diverse specie zootecniche.
- Linee pure e consanguineità : Gran Parents, Parents.
- Ibridi commerciali ed eterosi

Unità didattica 10

- Piano di selezione genetica in un allevamento standard, possibilità di evoluzione nel tempo, in relazione ai criteri selettivi prescelti.
- Indici genetici : PFT= indice genetico frisona; ITE= indice genetico bruna e Indice genetico Piemontese
- Performance test, Progeny test, Sib test

4. Tempi

Le unità didattiche individuate saranno sviluppate con la seguente tempistica:



Unità didattiche	calendario
Modulo 1	1[^] quadrimestre
Modulo 2	1[^] quadrimestre
Modulo 3	1[^] e 2[^] quadrimestre
Modulo 4	2[^] quadrimestre
Modulo 5	2[^] quadrimestre

5. Metodologia e strumenti

Metodologia: lezione frontale, lezione partecipata, visite presso l'azienda Mirasole, visite alle fiere di Cremona e Verona, proiezione di documentari e filmati, collegamento a siti internet, esercizi volti all'applicazione delle conoscenze acquisite.

Strumenti: libro di testo, DVD, computer e proiettore.

6. Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche consisteranno in colloqui orali e prove semistrutturate comprendenti sia test a risposta aperta che varie tipologie a risposta chiusa

Il metodo di valutazione è quello previsto dal POF e condiviso dal Consiglio di Classe.



Classe V (Cerere Unitario e Generale)

1. Finalità

L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze biologiche e tecniche atte all'interpretazione delle necessità degli allevamenti e dei loro rapporti con le aziende agrarie, e di illustrare le necessità organizzative e funzionali delle aziende zootecniche. Si affronteranno quindi le tecniche di allevamento per specie ma con un'ottica globale relativamente ai diversi aspetti: produttivo, genetico, economico, sanitario, strutturale, commerciale quali:

- Tecniche di allevamento
- Alimentazione, miglioramento genetico del bestiame e metodi di riproduzione
- Genetica
- Igiene e profilassi

2. Obiettivi didattici

- Conoscere le fasi fisiologiche di un soggetto da latte in produzione
- Conoscere i livelli produttivi delle diverse fasi, correlandoli alla razza allevata
- Conoscere e descrivere le tecniche più efficaci di allevamento della vacca da latte, relativamente alla alimentazione, riproduzione, stabulazione, aspetti igienico-sanitari.
- Conoscere e descrivere le problematiche correlate alle tecniche di allevamento della vacca da latte.
- Conoscere la filiera del latte ed i parametri di pagamento del latte
- Classificare caratteri qualitativi e quantitativi
- Conoscere le principali tare genetiche
- Definire il concetto di ereditabilità
- Definire i concetti di parentela e consanguineità.
- Definire razza pura, incrocio inter-razziale, intra-razziale, linea pura, ibrido
- Correlare linee pure, ibridi ed eterosi
- Definire un indice genetico.
- Conoscere i test genetici relativi ai bovini/suini
- Acquisire parametri di confronto su biodiversità e consanguineità
- Saper correlare criticamente produzioni e benessere animale
- Conoscere le caratteristiche delle principali razze italiane ed estere
- Conoscere i criteri di impiego di una razza pura o di un incrocio
- Conoscere le problematiche riproduttive nell'allevamento linea vacca-vitello
- Conoscere le problematiche tecniche rilevanti nell'allevamento dei soggetti all'ingrasso
- Conoscere i parametri di efficienza produttiva relativi alla produzione del vitellone medio e pesante, ponendoli in relazione alle richieste di mercato (condizionamenti climatici)
- Conoscere le problematiche relative alla filiera della carne
- Acquisire conoscenze tecniche sulle problematiche produttive e riproduttive del settore

pagina 10 di 13

Sede Coordinata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:

Istituto Tecnico - Settore Economico - Indirizzo: Amministrazione, Finanza e Marketing - Liceo Scientifico

Indirizzi di studio presso la Sede Coordinata di Noverasco di OPERA:

Istituto Tecnico - Settore Tecnologico - Indirizzo: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria - Liceo Scientifico



- Conoscere le produzioni tipiche del settore : suino pesante e leggero

3. Contenuti

BOVINI DA LATTE

Modulo 1 – fasi fisiologiche della vacca da latte e livelli produttivi

Unità didattica 1

- Le razze bovine da latte
- La vacca per fasi e la curva di lattazione, gestione del BCS
- I fabbisogni della vacca per fasi
- Principi di razionamento
- Calcolo fabbisogni vacca da latte
- Aspetti riproduttivi: FA e FN confronto, aspetti negativi/positivi
- Parametri di efficienza riproduttiva (MOET – Ovum pick up - splitting).

Unità didattica 2

- Modalità di stabulazione nei soggetti da latte
- Dismetabolie: acidosi, chetosi, collasso puerperale, dislocazione abomaso

Unità didattica 3

- La curva di lattazione
- Il mercato del latte
- Routine di mungitura ed impianti
- La qualità del latte
- La mastite
- Il prezzo del latte
- Le quote latte

Modulo 2 – Genetica

Unità didattica 4

- I caratteri quantitativi e qualitativi
- Le tare genetiche
- $F = G + A$

Unità didattica 5

- Ereditabilità, parentela e consanguineità
- Razze, incroci, linee pure nelle diverse specie zootecniche.
- Linee pure e consanguineità: Gran Parents, Parents.
- Ibridi commerciali ed eterosi

Unità didattica 6

- Piano di selezione genetica in un allevamento standard, possibilità di evoluzione nel tempo, in relazione ai criteri selettivi prescelti.



Istituto di Istruzione Superiore
“ITALO CALVINO”
via Guido Rossa – 20089 ROZZANO MI

telefono: 0257500115

fax: 0257500163

e-mail: info@istitutocalvino.it
internet: www.istitutocalvino.it

Codice Fiscale: 97270410158
Codice S.I.M.P.I.: MIIS01900L

- Indici genetici : PFT= indice genetico frisona; ITE= indice genetico bruna e Indice genetico Piemontese
- Performance test, Progeny test, Sib test

BOVINI DA CARNE
Modulo 3 – Bovini da carne

Unità didattica 7

- Gli eventi biologici più importanti nella carriera produttiva e riproduttiva di una bovina da carne in linea vacca-vitello: FN/FA, parto, lattazione fisiologica, sincronizzazione parti, destagionalizzazione parti
- Gestione del vitello/a
- Modalità di stabulazione

Unità didattica 8

- Allevamenti a ciclo aperto/ciclo chiuso
- Allevamenti intensivi/estensivi
- Gestione dei ristalli/Broutards
- Gestione delle linee di ingrasso
- Modalità di stabulazione

Unità didattica 9

- Macellazione
- I parametri organolettici e nutrizionali della carne
- La filiera della carne

SUINI
Modulo 4 – Suini

Unità didattica 10

- Allevamenti suini: diffusione e tipologia degli allevamenti su territorio nazionale e CE.
- Gli eventi biologici fondamentali nella carriera riproduttiva della scrofa e le problematiche fisiologiche, alimentari e sanitarie connesse
- FN/FA e parametri di efficienza riproduttiva
- La gestione della sala parto
- La gestione del suinetto
- Modalità di stabulazione
- TV-TP e aspetti igienico sanitari

Unità didattica 11

- Le principali razze allevate, razze autoctone ed ibridi
- Produzione del suino magro e pesante
- Qualità delle carni suine

pagina 12 di 13

Sede Coordinata: via Karl Marx 4 - Noverasco - 20090 OPERA MI - tel. 025300901 - fax 0257605250

Indirizzi di studio in ROZZANO:

Istituto Tecnico - Settore Economico - Indirizzo: Amministrazione, Finanza e Marketing - Liceo Scientifico

Indirizzi di studio presso la Sede Coordinata di Noverasco di OPERA:

Istituto Tecnico - Settore Tecnologico - Indirizzo: Agraria, Agroalimentare e Agroindustria - Liceo Scientifico



Unità didattica 12

- Il miglioramento genetico in suinicoltura.
- Gli ibridi commerciali : centri di selezione, di moltiplicazione, di produzione

4. Tempi

Le unità didattiche individuate saranno sviluppate con la seguente tempistica:

Unità didattiche	calendario
Modulo 1	1[^] quadrimestre
Modulo 2	1[^] quadrimestre
Modulo 3	2[^] quadrimestre
Modulo 4	2[^] quadrimestre

5. Metodologia e strumenti

Metodologia: lezione frontale, lezione partecipata, visite presso l'azienda Mirasole, visite presso fiere Cremona e Verona, proiezione di documentari e filmati, collegamento a siti internet, esercizi volti all'applicazione delle conoscenze acquisite.

Strumenti: libro di testo, DVD, computer e proiettore.

6. Modalità di verifica e valutazione

Le verifiche consisteranno in colloqui orali e prove semistrutturate comprendenti sia test a risposta aperta che varie tipologie a risposta chiusa

Il metodo di valutazione è quello previsto dal POF e condiviso dal Consiglio di Classe.

Noverasco, 19 ottobre 2013

Calogero Maurizio Coppola