

# PROGRAMMA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

Docente Palazzo Maria Giuseppe

A. S. 2017/18

CLASSE: IV B a

## METODI OTTICI

Atomi e molecole: modello orbitalico. Energia interna degli atomi e delle molecole. Legame chimico. Radiazioni elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. Interazioni tra radiazione e materia. Tecniche ottiche di analisi. Riflessione, rifrazione, diffusione, diffrazione, assorbimento, emissione.

Spettroscopia di assorbimento: assorbimento atomico e molecolare. Spettroscopia di emissione

## SPETTROFOTOMETRIA UV/VIS

Assorbimento nell'UV/VIS. Legge dell'assorbimento. Sorgenti. Monocromatori: filtri, prismi, reticoli. Rivelatori. Sistemi di lettura. Analisi qualitativa e quantitativa. Gruppi cromofori.

Deviazioni della legge di Lambert- Beer.

ELETTROCHIMICA Conduttometria: conduttività delle soluzioni elettrolitiche, misura della conduttanza e della conduttanza specifica, conduttanza equivalente, conduttanza equivalente limite e grado di dissociazione, titolazioni conduttometriche, numero di trasporto.

Analisi polarografica

Potenziometria, conversione dell'energia chimica in energia elettrica, applicazione degli elementi galvanici, conversione dell'energia elettrica in energia chimica, tipi di elettrodi, la serie dei potenziali normali, calcolo teorico della F.E.M. di una pila, proprietà ossidanti e riducenti dei sistemi redox, calcolo della costante di equilibrio di una reazione redox, elettrodi di riferimento e di misura, potenziometria diretta, titolazioni potenziometriche. Potenziale dell'elettrodo al punto di equivalenza, elettrodo per la misura di pH.

## SPETTROFOTOMETRIA DI ASSORBIMENTO ATOMICO

Assorbimento atomico e spettri. Allargamento delle righe spettrali. Strumentazione. Analisi quantitative

## DENSIMETRIA- VISCOSIMETRIA- RIFRATTOMETRIA

## ELABORAZIONE DEI DATI ANALITICI

Elaborazione statistiche su dati di origine sperimentale e costruzione di grafici su foglio elettronico, utilizzando il programma Excel.

### Attività di laboratorio:

PREPARAZIONE E STANDARDIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI RELTIVE ALLE SEGUENTI ANALISI:

- determinazione spettrofotometrica dello ione  $\text{MnO}_4^-$
- determinazione spettrofotometrica dello ione  $\text{CrO}_4^{2-}$
- determinazione spettrofotometrica dello ione  $\text{NO}_3^-$
- determinazione spettrofotometrica dello ione  $\text{SO}_4^{2-}$
- determinazione spettrofotometrica dello ione ferro con ortofenantrolina
- determinazione spettrofotometrica dello ione ferro con sale di mohr

PREPARAZIONE E STANDARDIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI RELTIVE ALLE SEGUENTI ANALISI:

- titolazione conduttometrica acido forte-base forte ( $\text{HCl-NaOH}$ )
- titolazione conduttometrica acido debole-base forte ( $\text{CH}_3\text{COOH-NaOH}$ )
- titolazione conduttometrica miscela di acidi-base forte ( $\text{CH}_3\text{COOH/HCl-NaOH}$ )
- titolazione conduttometrica (precipitazione di  $\text{NaCl- AgNO}_3$ )
- titolazione pHmetrica acido forte base forte( $\text{HCl-NaOH}$ )
- titolazione pHmetrica acido debole base forte ( $\text{CH}_3\text{COOH-NaOH}$ )
- titolazione pHmetrica miscela di acidi-base forte ( $\text{CH}_3\text{COOH/HCl-NaOH}$ )
- titolazione potenziometrica (red-ox) ( $\text{KIO}_3\text{-Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ )

PREPARAZIONE E STANDARDIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI RELTIVE ALLE SEGUENTI ANALISI:

- analisi viscosimetrica di una soluzione di saccarosio con il viscosimetro di Ostwald
- analisi densimetrica di un soluzione di saccarosio con il picnometro, con la bilancia di Mohr-Westphal e con i densimetri
- analisi polarimetrica e inversione di una soluzione di saccarosio
- analisi rifrattometrica di una soluzione di una miscela di alcol e acqua

*Castellana Grotte, 04/06/2018*

gli studenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

i docenti

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "LUIGI DELL'ERBA"



*Chimica e Materiali – Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTA

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

e-mail : [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) – Pec: [BATF04000T@pec.istruzione.it](mailto:BATF04000T@pec.istruzione.it)

**Classe IV BA Produzioni e Trasformazioni**

**a.s. 2017-2018**

**Prof. *Nicola Pugliese***

**Prof. *Leonardo Petrosino***

## **Programma di Economia**

### **Economia agraria**

#### **L'imprenditore agricolo e la sua attività**

Le attività agricole

- Attività agricole essenziali
- Attività agricole connesse

La conduzione dell'azienda agraria

- Imprese in economia o in affitto
- Imprese dirette o capitalistiche
- Imprese individuali o collettive

L'indirizzo produttivo

- Classificazione degli indirizzi produttivi
- L'agricoltura biologica
- L'attività agrituristica
- L'attività agronomica

#### **L'azienda agraria**

La struttura dell'azienda agraria

Il capitale fondiario

- La terra nuda
- I miglioramenti fondiari
- La discrezione del capitale fondiario

Il capitale agrario

- Le scorte
- Il capitale di anticipazione

#### **Il bilancio dell'azienda agraria**

Il bilancio economico

- Il bilancio economico-esitmativo
- Il bilancio contabile

Il bilancio dell'azienda condotta in economia

- La produzione lorda vendibile
- Le spese
- Stipendi
- Interessi

Il bilancio dell'azienda condotta in affitto

- Il reddito ritraibile dal proprietario locatore

Spese a carico del proprietario

### **L'utile lordo di stalla**

Generalità

- Caratteristiche degli allevamenti

Calcolo dell'*Us*

- Criteri generali

- La disponibilità di foraggi

L'utile lordo di stalla nell'allevamento dei bovini da latte

- Fabbisogno unitario

- Valore del bestiame mediamente mantenibile

- Utile lordo di stalla

L'utile lordo di stalla nell'allevamento dei bovini da carne

- Caratteristiche dell'allevamento

- Calcolo dell'utile lordo di stalla

- L'utile lordo di stalla nel bilancio estimativo

### **I bilanci parziali**

- Generalità

- I conti colturali

- I bilanci dell'attività zootecnica

- Il bilancio dell'attività enologica

### **Economia delle macchine**

- Il parco macchine dell'azienda agraria

- Il costo di esercizio

### **Giudizi di convenienza**

- Introduzione

- Analisi costi-benefici

- Giudizi di convenienza in termini di valore e redditività

### **Matematica finanziaria**

#### **Interesse semplice**

- Interesse semplice

- Montante semplice

#### **Interesse composto**

- Montante composto

- Montante

- Capitale iniziale

- Interesse composto

#### **Annualità (Cenni)**

#### **Periodicità (Cenni)**

Castellana Grotte lì,

**FIRMA STUDENTI**

---

---

**FIRMA PROFESSORI**

---

---



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE**  
**“LUIGI DELL'ERBA”**



*Chimica e Materiali – Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTA

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) – PEC: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) – Web: [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

---

Anno scolastico 2017/2018

Classe : 4 BA

Orario : 2 ore

Docenti : *Prof. Nicola Pugliese – Prof. Leonardo Petrosino*

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**GENIO RURALE**  
**CLASSE 4<sup>^</sup> AP**

● **MATERIALI DA COSTRUZIONE E LORO IMPIEGO**

- Pietre naturali vergini
- Rocce tagliate
- Rocce frantumate ad alto peso specifico
- Rocce macinate a basso peso specifico
- Ghiaia
- Sabbia
- Laterizi
- Malte
- Calcestruzzo
- Ghisa
- Acciaio
- Alluminio
- Rame
- Legno
- Isolanti termici

● **PARTI DI UN EDIFICIO**

- Fondazioni
- Muri e pilastri

- Solai
- Tetti
- Scale
- Pavimentazioni
- **I PREFABBRICATI**
  - Rassegna di edifici rurali prefabbricati
- **CARATTERISTICHE TERMICHE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE E DELLE PARETI**
  - Richiami di termologia
  - Coefficiente di conduttività termica di un materiale
  - Resistenza termica di un materiale
  - Resistenza termica di una parete
  - Coefficiente di trasmissione termica o trasmittanza (K) di una parete
  - Capacità termica di una parete
- **IL CONTROLLO AMBIENTALE DEI RICOVERI ZOOTECNICI**
  - Definizione
  - Mezzi per realizzare il controllo ambientale
  - Richiami obbligatori di climatologia e di biologia,finalizzati al controllo ambientale degli edifici zootecnici
  - Ventilazione invernale ed estiva
  - Riscaldamento artificiale
  - Evaporazione forzata dell'acqua
  - Tecniche di ventilazione artificiale
  - Ventilazione naturale e mista
- **IL PROGETTO DI UN FABBRICATO,RICOVERI ZOOTECNICI (CENNI)**

I docenti

Gli alunni

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

svolto nell'anno scolastico 2017/2018 nella 4<sup>a</sup> Ba

I.T.T. "L. DELL'ERBA" – CASTELLANA GROTTA

Docente: prof. Giovanni Dipierro

### **RICHIAMI: FUNZIONI NUMERICHE**

Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Determinazione del dominio. Funzioni periodiche. Funzione pari. Funzione dispari. Simmetrie di una funzione rispetto agli assi cartesiani e all'origine. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni invertibili e funzioni inverse. Funzioni composte. Diagramma cartesiano di una funzione matematica. Funzione inversa di una funzione matematica. Funzioni reali di variabile reale. Classificazioni di funzioni reali di variabile reale e loro dominio. Applicazioni varie per la determinazione del dominio di una funzione: razionale ed irrazionale (intera e frazionaria); trascendente (esponenziale e logaritmica).

Richiami sulle equazioni e disequazioni di 2° grado.

### **GONIOMETRIA**

#### **RICHIAMI: FUNZIONI GONIOMETRICHE**

Le funzioni goniometriche: definizioni e relazioni fondamentali. La circonferenza goniometrica e le funzioni goniometriche sulla circonferenza goniometrica. Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo. Il seno e il coseno di un arco circolare definiti come ordinata e ascissa dell'estremo dell'arco. Variazioni e periodicità del seno e del coseno. Rappresentazione grafica delle variazioni del seno e del coseno. Tangente di un angolo o di un arco. Variazioni della tangente. Rappresentazione grafica delle variazioni della tangente. Relazioni fondamentali tra le funzioni seno, coseno, tangente di uno stesso angolo. Cotangente di un arco. Le funzioni secante e cosecante. Valori delle altre funzioni goniometriche nota una di esse.

#### **ARCHI PARTICOLARI ED EQUAZIONI ELEMENTARI**

Definizione di archi associati. Archi associati ad uno del primo quadrante.

Relazioni fondamentali della goniometria. Le formule di addizione e sottrazione. Le formule di duplicazione. Le formule di bisezione. Funzioni goniometriche di archi notevoli. Risoluzione di equazioni elementari. Risoluzione di equazioni: il cui arco è un assegnato seno, il cui arco è un assegnato coseno, il cui arco è una assegnata tangente. Equazioni goniometriche riducibili a elementari.

#### **EQUAZIONI GONIOMETRICHE NON ELEMENTARI**

Equazioni che si presentano sotto forma fattorizzata. Equazioni riducibili ad equazioni elementari mediante scomposizione in fattori e mediante formule

goniometriche. Equazioni che presentano più funzioni goniometriche con lo stesso argomento.

## FUNZIONI ED EQUAZIONI LOGARITMICHE ED ESPONENZIALI

La funzione esponenziale ed il suo grafico.

Logaritmo di un numero positivo. La funzione logaritmo ed il suo grafico. Il logaritmo come operazione inversa dell'elevamento a potenza. Proprietà dei logaritmi.

Equazioni e disequazioni esponenziali.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

## TOPOLOGIA DELL'INSIEME DEI NUMERI REALI

Insiemi limitati. Estremo superiore ed inferiore di un insieme di numeri reali.

Intorni. Punto di accumulazione di un insieme. Punti isolati.

## LIMITI DI FUNZIONI

Approccio intuitivo al concetto di limite di una funzione ed applicazioni varie.

Definizione matematica di limite finito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito. Definizione di asintoto orizzontale. Definizione di asintoto verticale.

## TEOREMI SUI LIMITI

Teorema di unicità del limite. Alcuni limiti fondamentali. Limite di  $\sin x/x$  per  $x$  che tende a 0. Funzioni che non ammettono limite.

Teorema sul limite della somma algebrica di due o più funzioni. Teorema sul limite del prodotto di una funzione per una costante. Il limite come operatore lineare. Teorema sul limite del prodotto di due o più funzioni. Teorema sul limite della potenza di una funzione. Teorema sul limite della reciproca di una funzione. Teorema sul limite del quoto di due funzioni. Limite di una funzione composta. Esempi di limiti immediati. Studio delle forme indeterminate nel calcolo dei limiti.

Limite di una funzione razionale fratta per  $x$  che tende ad infinito. Limiti di funzioni irrazionali. Alcuni limiti notevoli della funzione seno e della funzione coseno. Limiti di funzioni che contengono esponenziali. Limiti di funzioni logaritmiche. Esempi ed applicazioni di calcolo dei limiti.

## FUNZIONI CONTINUE

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Funzioni elementari e loro continuità. Esempi di funzioni continue. Discontinuità delle funzioni. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie. Grafico probabile di una funzione.

## DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Concetto di derivata. Definizione matematica di derivata come rapporto incrementale e osservazioni. Derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico e sua applicazione. Derivabilità di una funzione in un intervallo. Equazione della retta tangente ad una curva di equazione  $y=f(x)$ . Esempi ed applicazioni del concetto di derivata. Derivate fondamentali di funzioni elementari.

## TEOREMI SUL CALCOLO DELLE DERIVATE REGOLE DI DERIVAZIONE

Teorema sul calcolo della derivata della somma algebrica di due o più funzioni. La derivazione come operatore lineare. Teorema del calcolo della derivata del prodotto di due o più funzioni. Derivata della potenza n-sima di una funzione. Derivata della funzione reciproca. Teorema sul calcolo della derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di una funzione composta. Derivate di ordine superiore. Applicazioni del calcolo delle derivate. Regola di De l'Hopital.

## STUDIO DI FUNZIONI

Teoremi relativi allo studio della crescita e decrescita di una funzione mediante la derivata prima. Definizione di massimo e minimo assoluti e relativi. Definizione di flesso. Condizioni necessarie per l'esistenza dei punti di massimo e minimo. Condizioni sufficienti per la ricerca di massimi e minimi relativi e flessi orizzontali. Flessi verticali, concavità, flessi obliqui. Integrazioni riguardanti il calcolo degli asintoti orizzontali e verticali. Calcolo dell'asintoto obliquo. Applicazioni varie: studio di funzioni razionali intere e fratte.

## I NUMERI COMPLESSI

I numeri immaginari ed operazioni relative.

I numeri complessi ed operazioni relative.

Risoluzione di equazioni di secondo grado in  $\mathbb{C}$ .

Castellana Grotte, 4 giugno 2018

Il docente

Gli alunni



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"LUIGI DELL'ERBA"



*Chimica e Materiali – Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) – PEC: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) – Web: [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

---

Anno scolastico 2017/2018

Classe : 4 Ap

Orario : 4 ore

Docenti : *Prof. Nicola Pugliese – Prof. Leonardo Petrosino*

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**PRODUZIONI VEGETALI**  
CLASSE 4 ^ BA

Notizie di carattere generale

- Il ciclo produttivo di una coltura erbacea
- La semina
- Il piano di fertilizzazione
- Il piano di controllo delle infestanti

**I CEREALI**

- Caratteristiche generali
- IL FRUMENTO (Frumento duro; Frumento tenero)
- L'ORZO
- L'AVENA
- LA SEGALE
- IL TRITICALE
- IL RISO
- IL MAIS
- IL SORGO DA GRANELLA

Per ogni cereale sono state trattate:

-Importanza economica e diffusione

- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Descrizione morfologica
- Fisiologia e fenologia del ciclo produttivo
- Esigenze ambientali
- Varietà
- Tecnica colturale
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni, qualità.

## LE LEGUMINOSE DA GRANELLA

- Caratteristiche generali
- LA SOIA
- IL FAGIOLO
- LA FAVA
- IL PISELLO

Per ogni Leguminosa da granella sono state trattate:

- Importanza economica e diffusione
- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Descrizione morfologica
- Fisiologia e fenologia del ciclo produttivo
- Esigenze ambientali
- Varietà
- Tecnica colturale
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni, qualità

## LE FORAGGERE

- Caratteristiche generali
  - Definizione di foraggere
  - Sistemi colturali foraggeri
  - Classificazione delle colture foraggere
  - Qualità e quantità della biomassa foraggera
  - Diffusione della foraggicoltura nel mondo
  - Diffusione delle foraggere in Italia
- GLI ERBAI
  - Classificazione e diffusione erbai in Italia
  - Erbai autunno-primaverili
  - Erbai primaverili-estivi
- I PRATI AVVICENDATI

-Diffusione e caratteristiche dei prati-avvicendati

- L'ERBA MEDICA

- Importanza economica e diffusione
- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Descrizione morfologica
- Fisiologia e fenologia del ciclo produttivo
- Esigenza ambientali
- Varietà
- Tecnica colturale
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni, qualità

- LA SULLA (Cenni)
- LA LUPINELLA (Cenni)
- IL GINESTRINO (Cenni)
- IL TRIFOGLIO PRATENSE O VIOLETTO (Cenni)
- IL TRIFOGLIO BIANCO (Cenni)
- I PRATI PERMANENTI (Cenni)
- I PASCOLI (Cenni)

I docenti

gli alunni

**PROGRAMMADI RELIGIONE CATTOLICA**  
**ANNO 2017/18**  
**PRO.SSA LIPPO CARLA**  
**CLASSE 4Ba**

Le domande dell'uomo.

Il dolore e il male. La sofferenza come conseguenza della natura umana

Differenza di genere: bibbia e diritti umani a confronto

Tempo di avvento. Il presepe nella visione laica e cristiana della storia

Liberta' e responsabilita'

Il decalogo

Il comandamento dell'amore

L'amore coniugale: visione del film "Fireproof"

L'amore come amicizia

I passi dell'amore

L'amore come eros

L'amore come carita'

Castellana grotte, maggio 2018

La docente  
Prof.ssa Carla Lippo



# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "LUIGI DELL'ERBA"

*Chimica e Materiali – Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail: [batf04000t@istruzione.it](mailto:batf04000t@istruzione.it) – PEC: [batf04000t@pec.istruzione.it](mailto:batf04000t@pec.istruzione.it) – Web: [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

---



## CLASSE 4 BA

**Anno Scolastico 2017/2018**

**ITT. Dell'Erba – Castellana Grotte**

**MATERIA DI INSEGNAMENTO : Trasformazione dei prodotti agroalimentari**

### **Gli alimenti**

Filiere agroalimentari; Caratteristiche e classificazione degli alimenti; Le caratteristiche organolettiche e l'analisi sensoriale; La dieta mediterranea

### **Produzioni vegetali e mangimi**

Diversi modelli di agricoltura a confronto; L'allevamento tradizionale e biologico; I mangimi Gli organismi di certificazione e lotta biologica

### **Tecnologie di processo degli alimenti**

I processi di trasformazione; Le operazioni unitarie; diagrammi di flusso; le principali operazioni di separazione; bilancio di massa.

### **Tecniche di conservazione degli alimenti**

Alterazione degli alimenti; Classificazione dei metodi di conservazione degli alimenti : fisici (alte e basse temperature, sottrazione di acqua, ambienti modificati) , chimici, biologiche.

### **Additivi alimentari e coadiuvanti tecnologici**

Classificazione degli additivi (antimicrobici, Antiossidanti, Addensanti, emulsionanti, Coloranti, Aromatizzanti, Edulcoranti, Esaltatori di sapidità e coadiuvanti tecnologici.

### **Packaging**

Funzioni del packaging, test di migrazione, tipologie di materiali usati, l'etichettatura alimentare.

### **Commercio dei prodotti Agroalimentari**

Mercato, Marketing, Marketing strategico, Marketing mix, Il prodotto, Il prezzo, La distribuzione, La comunicazione, La pubblicità internazionale.

### **Contaminazione Biologica degli alimenti.**

Aspetti generali: pericolo e rischio alimentare, Modalità di contaminazione degli agenti patogeni, Prioni, Virus, Batteri, Malattie Batteriche trasmissibili con gli alimenti, Lieviti e muffe, Parassiti intestinali.

### **Fattori Tossicologici e Contaminazione Fisico – Chimica degli alimenti.**

Pericoli chimici, Fattori tossici naturali, Fitofarmaci, Zoofarmaci, Contaminanti ambientali, Pericoli fisici.

### **Gestione della qualità e della sicurezza alimentare.**

La sicurezza alimentare, La qualità totale degli alimenti, Principi dell'HACCP, Sicurezza alimentare e rintracciabilità, DOP, IGP, Prodotti Biologici, Prodotti di qualità controllata (QC), Le frodi alimentari.

### **Nuovi alimenti e biotecnologie.**

I nuovi alimenti, Biotecnologia, Ingegneria genetica, La biotecnologia applicata all'agricoltura e alla zootecnia, gli alimenti geneticamente modificati. La regolamentazione degli OGM

CASTELLANA GROTTA, 31/05/2018

Gli alunni

I Professori  
Nicola Pugliese

Petrosino Leonrdo

I.T.T. DELL'ERBA- CASTELLANA GROTTA (BA)  
PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE  
A.S. 2017 – 2018  
4<sup>^</sup>BArt – Prof.ssa MESSINA ANGELA

**Libri di testo in adozione:**

- *Focus Ahead Intermediate* di Jones, Kay, Brayshaw, Montanari PEARSON
- *New A Matter of Life* di P. Briano EDISCO

**Module 0** Grammar and Vocabulary revision

**Module 1 Looks**

*Vocabulary:* Appearance. Personality. Clothes and accessories.

*Listening and reading:* Facebook profile photos and what they mean.

*Grammar:* Dynamic and state verbs. Present perfect continuous

*Listening:* Friendship

*Reading:* Genes

*Speaking:* Talking about a photo

*Writing:* A description of a person

*Focus on certification:* An email

**Module 2 Keep fit**

*Vocabulary:* Sports. People in sport. Sport collocations. Compound nouns-sport

*Listening and reading:* Sports quiz

*Grammar:* Narrative tenses. Verb patterns

*Listening:* Role models

*Reading:* A Paralympic athlete

*Speaking:* Asking for and giving an opinion; Agreeing and disagreeing

*Writing:* A description of a past event

*Focus on certification:* An article

**Module 3 Going places**

*Vocabulary:* Means of transport. Collocations-travel; Air travel (from departure to arrival)- compound nouns; verb phrases; Phrasal verbs - travel

*Listening and reading:* Travelling for a living

*Grammar:* Present and past speculation. *Used to* and *would*.

*Listening:* Different holiday experiences

*Reading:* Memorable holidays

*Speaking:* Asking for and giving advice

*Writing:* A story

*Focus on certification:* A story

**Module 4 Eat up**

*Vocabulary:* Food; Flavours and textures; Word families - describing food

*Listening and reading:* Fussy eaters

*Grammar:* Future time clauses. Future Continuous and Future Perfect

*Listening:* Diets

*Reading:* Food consumption

*Speaking:* In a restaurant. Grammar: indirect questions

*Writing:* A semi-informal email

### **Per il settore chimica:**

*New A Matter of Life* di P. Briano EDISCO

English for Chemistry, Biology and Biotechnology

### **Module 3 Biochemistry**

Carbohydrates

Proteins

Lipids

### **Module 5 Taking care of the Earth**

Pollution

Go green

Water pollution

Air pollution

Soil pollution

Noise pollution

Health problems caused by pollution.

### **Per il settore Produzione:**

**“EVERGREEN”** di Ilaria Piccioli casa editrice San Marco

English For future agribusiness professionals

### **Earth and environment**

Pollution

Different kinds of pollution:

Air pollution

Land pollution

Water pollution

Green energy

Renewable energy sources

The greenhouse effect

### **Botany and forestry**

A scientific study of plants

One science, many fields

**Plant variety:** Classification

**Botanical gardens**

The origin of botanical gardens

**Forestry**

**Farming techniques**

Intensive farming

Crop classification

Farm mechanization

Irrigation methods

Castellana,

Gli alunni

La Docente  
Prof.ssa Messina Angela

## **PROGRAMMA DI ITALIANO**

**CLASSE IVBa**

**Anno scolastico 2017/18**

**Prof.ssa Vita Giotta**

**La lirica barocca.(cenni)**

**Gian Battista Marino(cenni)**

**Il teatro in Francia:Moliere**

**William Shakespeare:la vita,l'opera,la poetica.**

**Da I Sonetti:**

**“Immortalità”**

**L'opera teatrale.**

**Da Amleto:**

**“Il dubbio amletico:la lucida follia di Amleto e l'ingenuo candore di Ofelia”**

**Galileo Galilei(cenni)**

**L'Illuminismo(cenni)**

**La nascita del romanzo moderno in Inghilterra:Jonathan Swift e**

**Daniel Defoe(cenni)**

**Carlo Goldoni:la vita,l'opera,il teatro e la riforma.**

**La locandiera.**

**Giuseppe Parini:la vita,l'opera,la poetica.**

**Da Il Giorno:**

**“Il giovin signore inizia la giornata”**

**“La colazione del giovin signore”**

**“La vergine cuccia”**

**Vittorio Alfieri:la vita,l'opera,la poetica.**

**Il teatro tragico.**

**Da Saul :**

**“I conflitti interiori di Saul”**

**Neoclassicismo e Romanticismo in Italia(cenni)**

**Ugo Foscolo: la vita,l'opera,la poetica.**

**Le Ultime lettere di Jacopo Ortis**

**Dai Sonetti:**

**“Alla sera”**  
**“A Zacinto”**  
**“In morte del fratello Giovanni”**  
**Dei Sepolcri**

**Il Romanticismo(cenni)**

**Giacomo Leopardi :la vita, l’opera, la poetica.**

**Dalle Lettere :**

**“Sono così stordito dal niente che mi circonda...”**

**Dallo Zibaldone :**

**“La teoria del piacere”**

**“Il vero è brutto”**

**“La rimembranza”**

**Dai Canti :**

**“L’Infinito”**

**“A Silvia”**

**“Il sabato del villaggio”**

**“Il passero solitario”**

**“A se stesso”**

**“Canto notturno di un pastore errante dell’Asia”(cenni)**

**“La ginestra”(cenni)**

**Dalle Operette morali:**

**“Dialogo della Natura e di un Islandese”**

**Alessandro Manzoni: la vita, l’opera,la poetica.**

**La lirica patriottica e civile.**

**“Il cinque maggio”**

**Gli Inni sacri.**

**Le tragedie : l’Adelchi.**

**I Promessi Sposi.**

**Il Purgatorio : caratteristiche ed analisi di alcuni passi scelti.**

**Gli alunni**

**L’insegnante**

# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “DELL’ERBA” DI CASTELLANA GROTTA**

**Programma di Chimica Organica e Biochimica e laboratorio**

**Anno Scolastico 2017-2018**

**Classe: 4B articolata**

**Docenti : CARMELA PENNACCHIA – ROSA DELLITURRI**

## **Eteri ed epossidi:**

Nomenclatura e generalità. Proprietà fisiche ed uso come solventi. Reattivi di Grignard. Preparazioni degli eteri e scissione. Epossidi e loro reazioni. Alcuni eteri ciclici.

## **Aldeidi e chetoni:**

Generalità. Nomenclatura. Metodi di preparazione. Proprietà fisiche e chimiche. Il carbonile. Addizione nucleofila ai carbonili: considerazioni meccanicistiche. Addizione di alcoli. Formazioni di emiacetali e acetali. Addizione di acqua. Idratazione di aldeidi e chetoni. Addizione di composti di Grignard, di acetiluri. Addizione di acido cianidrico. Le cianidrine. Addizione di composti azotati. Ossidazione e riduzione dei composti carbonilici. Acidità degli idrogeni in  $\alpha$ . Anione enolato. Tautomeria cheto-enolica e condensazione aldolica. Condensazione mista. Sintesi industriali mediante condensazione aldolica.

## **Acidi carbossilici e derivati :**

Generalità. Nomenclatura. Metodi di preparazione degli acidi. Proprietà fisiche. Acidità e costanti di acidità. Perché gli acidi carbossilici sono acidi? Effetto della struttura sull'acidità. Trasformazione degli acidi in sali. Nomenclatura dei derivati degli acidi carbossilici. Metodi di preparazione dei derivati degli acidi carbossilici.

Gli esteri e la loro preparazione. Meccanismo di esterificazione con catalisi acida. Sostituzione nucleofila acilica. Saponificazione degli esteri. Ammonolisi degli esteri. Reazione degli esteri con i reattivi di Grignard. Riduzione degli esteri. Composti acilici attivati. Alogenuri acilici. Anidridi degli acidi. Ammidi. Sommario delle reazioni dei derivati. Idrogeni in  $\alpha$  degli esteri. Condensazione di Claisen. Condensazione di Claisen incrociata.

### **Ammine ed altri composti azotati**

Classificazione e struttura delle ammine. Nomenclatura e proprietà fisiche. Preparazioni. Basicità. Confronto di acidità e basicità di ammine ed ammidi. Reazioni delle ammine con gli acidi forti. Ammine chirali nella risoluzione di miscele racemiche. Acilazione delle ammine con i derivati degli acidi. Composti di ammonio quaternari. Sali di diazonio aromatici. Diazocopolazione e i coloranti azoici.

### **Polimeri sintetici:**

Classificazione dei polimeri. Polimerizzazione di addizione radicalica, cationica, anionica. Polimeri stereoregolari, polimerizzazione di Ziegler-Natta. Polimeri dienici: gomma naturale e sintetica. Polimerizzazione di condensazione: Dacron e nylon. Poliuretani ed altri polimeri di condensazione.

### **Lipidi e detergenti:**

Grassi e oli. Triesteri del glicerolo. Idrogenazione di oli vegetali. Saponificazione. Il sapone. Come agiscono i saponi? Detergenti sintetici. Fosfolipidi. Cere. Terpeni. Steroidi.

### **Carboidrati :**

Generalità. Classificazione. Monosaccaridi. Chiralità nei monosaccaridi. Proiezioni di Fischer e zuccheri D, L. Strutture emiacetaliche cicliche nei monosaccaridi. Anomeria e mutarotazione. Strutture piranosiche e furanosiche. Conformazioni dei piranosidi. Esteri ed eteri da monosaccaridi. Riduzione. Ossidazione. Formazione di glicosidi da monosaccaridi. Disaccaridi: maltosio, cellobiosio, lattosio, saccarosio. Polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno.

### **Amminoacidi- Peptidi- Proteine:**

Amminoacidi naturali. Proprietà acido-base degli amminoacidi. Proprietà acido-base degli amminoacidi con più di un gruppo acido o basico. Elettroforesi. Reazioni chimiche. Reazioni con la ninidrina. Peptidi. Legame disolfuro. Proteine: Struttura primaria, secondaria, terziaria. Fattori che determinano la struttura. Proteine fibrose e globulari. Struttura quaternaria.

## **LABORATORIO**

Preparazione del cloruro di t-butile e determinazione della resa percentuale.

Saggi su alcoli e fenoli.

Preparazione del reattivo di Tollens e sua reazione con aldeidi e chetoni.

Sintesi del dibenzalacetone. Punto di fusione. Calcolo della resa percentuale.

Preparazione dell'acido succinico. Punto di fusione. Calcolo della resa percentuale.

Preparazione dell'acido acetilsalicilico. Punto di fusione. Calcolo della resa percentuale.

Sintesi del benzoato di metile e sua saponificazione. Resa percentuale di acido benzoico precipitato e suo punto di fusione.

Preparazione dell'acetato di pentile e calcolo della resa percentuale.

Preparazione di un sapone a partire da un grasso.

Proprietà dei saponi: effetto della durezza. Alcalinità. Reazione con acidi minerali.

Estrazione della trimiristina dalla noce moscata e sua saponificazione.

Estrazione e purificazione della caseina del latte.

Idrolisi acida del saccarosio.

Determinazione dei residui di polvere da sparo con il reattivo di Griess (UDA di chimica forense).

**CASTELLANA GROTTA 01 - 06 - 2018**

**GLI ALUNNI**

**I DOCENTI**

**PROGRAMMA DI STORIA**  
**ANNO SCOLASTICO 2017/18**  
**CLASSE 4<sup>Ba</sup>**  
**PROF.SSA GIOTTA VITA**

- Unità 1: il Tardo Seicento, tempo delle svolte
  - La Francia del Re Sole
  - L'Europa tra la fine del XVII e il XVIII secolo
  - La gloriosa rivoluzione
- Unità 2: Illuminismo: la maggior età dell'Europa
  - La crisi della coscienza europea
  - L'illuminismo caratteri e figure
  - Socialismo e democrazia nel Settecento francese
- Unità 3: il Settecento di Londra e di Berlino
  - La guerra del Sette anni
  - La Rivoluzione Americana
  - Gli stati uniti d'America
- Unità 4: La Rivoluzione Francese
  - La Francia nel XVIII secolo
  - L'Ancien Régime
  - 1789-1792 la Rivoluzione
  - La fase repubblicana e democratica
- Unità 5: l'età di Napoleone politica e cultura
  - Il direttorio e l'ascesa di Napoleone
  - Napoleone al potere
- Unità 6: la Rivoluzione industriale
  - L'Inghilterra, l'officina del mondo
  - Una nuova dottrina economica: il liberalismo
  - Le origini del socialismo moderno
  - Lo sviluppo economico dell'Europa
- Unità 7: La Restaurazione in Europa e l'ascesa dell'Inghilterra
  - Ritorno all'ordine: congresso di Vienna
  - Gli anni trenta in Francia e in Italia
  - I Moti del 1848-49
- Unità 8: l'ottocento e la concezione delle nazioni
  - Il regno d'Italia
  - La guerra civile americana(cenni)
- Unità 9: fine Ottocento: politica, economia, società
  - Cenni

- Lo stato Italiano dopo l'unificazione (1861-90)
- Unità 10: l'età dell'imperialismo(cenni)

**Gli alunni**

**L'insegnante**

## ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “LUIGI DELL'ERBA”

Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie Informatica - Produzioni e Trasformazioni Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 -

0804967614 Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un.

Ufficio:UF41EH E-mail: batf04000t@istruzione.it - Pec: batf04000t@pec.istruzione.it - Sito

Internet: [www.itiscastellanagrotte.g](http://www.itiscastellanagrotte.g)

### *PROGRAMMAZIONE PRODUZIONI ANIMALI*

Classe IV BA a.s. 2017/18 Prof Mancini Vito Stefano, Itp Petrosino Leonardo

#### TECNICHE DI ALLEVAMENTO DEI BOVINI DA LATTE

- Mercato dei bovini da latte nazionale ed estero;
- Impatto ambientale dei bovini e dati relativi all'inquinamento e al consumo di latte;
- Gestione della vitella;
- Gestione della manzetta;
- Gestione della manza;
- Tecniche di riproduzione: F.A., seme sessato e diagnosi di gravidanza;
- Gestione della giovenca;
- Gestione del parto: parto eutocico e parto distocico;
- Curva di lattazione;
- Sale di mungitura e tecnica di mungitura;
- Definizione di zoonosi, trasmissione orizzontale e verticale;
- Principali malattie bovine: mastiti, TBC e brucellosi;
- Principali razze bovine da latte: Frisona Italiana, Bruna Italiana, Jersey e P.R.I.

#### TECNICHE DI ALLEVAMENTO DEI BOVINI DA CARNE

- Mercato dei bovini da carne nazionale ed estero;
- Relativi dati sui consumi di carne, impatto ambientale e salute pubblica;
- Categoria commerciale bovini da carne;
- Curva di accrescimento;
- Tecnica di macellazione;
- I.C.A. e I.P.G.;
- Tecnica di finissaggio;
- Valutazione profilo di carcasse e del grasso nella mezzena: S.E.U.R.O.P.;
- B.C.S. (body conditions score);
- Zoonosi: Trichinellosi;
- Resa alla macellazione;
- Studio dei diversi tagli commerciali nei bovini, equini e suini;
- Principali razze da carne Italiane ed Estere: Chianina, Piemontese, Podolica, Aberdeen Angus, Charolaise, Limousine.

#### TECNICHE DI ALLEVAMENTO DEI BUFALI

- Mercato dei bufali nazionale ed estero;

- Relativi dati sui consumi dei prodotti lattiero - caseari bufalini e consumo di carne e insaccati;
- Definizione delle diverse categorie dei bufali;
- Caratteristiche morfologiche e fisiologiche dei bufali;
- Caratteristiche produttive e riproduttive;
- Chimica del latte bufalino;
- Chimica della carne di bufali;
- Sale di mungitura e tecniche di mungitura;
- Malattie dei bufali : Barbone Bufalino.

#### BIOTECNOLOGIE RIPRODUTTIVE

- Sincronizzazione dei calori;
- F.A.;
- Embryo Transfer (E.T.);
- Clonazione animale con cellule somatiche e sessuali.

#### METODI DI RIPRODUZIONE IN ZOOTECCIA

- Consanguineità;
- Incrocio ed eterosi;
- Ibridazione interspecifica.

#### VALUTAZIONE E SCELTA DEI RIPRODUTTORI

- Performance test;
- Progeny test;
- Sib Test.

Castellana Grotte  
4/06/2018

# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO “LUIGI DELL'ERBA”

Chimica e Materiali - Biotecnologie Ambientali -Biotecnologie Sanitarie Informatica - Produzioni  
e Trasformazioni Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 -  
0804967614 Codice Meccanografico BATF04000T - C.F. 80005020724 - Cod. Un.

Ufficio:UF41EH E-mail: batf04000t@istruzione.it - Pec: batf04000t@pec.istruzione.it - Sito

Internet: [www.itiscastellanagrotte.g](http://www.itiscastellanagrotte.g)

## ***PROGRAMMAZIONE BIOTECNOLOGIE AGRARIE***

Classe IV AP a.s. 2017/18 Prof Mancini Vito Stefano, Itp Petrosino Leonardo

### **BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLE TRASFORMAZIONI I FONDAMENTI DELLA BIOLOGIA**

- La cellula (procariote ed eucariota)
- Il DNA e il codice genetico
  - La sintesi delle proteine
  - L'RNA
  - Trascrizione
  - Traduzione
- Geni, cromosoma e genoma
- La continuità dei viventi
  - La replicazione del DNA
  - Divisione cellulare e riproduzione
  - Riproduzione asessuata
  - Il ciclo cellulare
  - Riproduzione sessuata
- Le mutazioni
  - Mutazioni a livello genico
  - Mutazioni cromosomiche
  - Mutazioni genomiche

### **BIOTECNOLOGIE INNOVATIVE**

- Le biotecnologie cellulari

- Le colture cellulari vegetali
  - Tecnica delle colture vegetali in vitro
  - Classificazione delle colture in vitro ( protoplasti, piante intatte, embrioni, germogli, apici vegetativi, espianti, calli, singole cellule, meristemi, antere e ovari, seme artificiale)
- Le colture cellulari animali
  - Le cellule staminali
- Gli ibridomi
  - Gli anticorpi monoclonali
- La clonazione animale
- Le biotecnologie molecolari
  - La reazione a catena della polimerasi
- L'ingegneria genetica
- DNA e RNA antisenso
- La terapia genica

## **BIOTECNOLOGIE : SVILUPPI E APPLICAZIONI**

- Gli organismi transgenici
- Animali transgenici
  - I vettori di materiale genetico
- Piante transgeniche
  - Potenzialità delle piante transgeniche
- Microrganismi naturali, transgenici e loro applicazioni
  - Industria farmaceutica e agroalimentare
- Biotecnologie e problematiche ambientali
  - Microrganismi e biodegradazione
  - Il trattamento dei rifiuti
  - Produzione di biocombustibili, biofertilizzanti e bioagrofarmaci
  - Microrganismi per tutti gli usi
  - Batteri minatori

