

## PROGRAMMA

MATERIA: Biologia, Microbiologia e Tecnologia di Controllo Sanitario e Laboratorio (ore 2+2 settimanali: ).

CLASSE: IV As

ANNO SCOLASTICO: 2019\2020

DOCENTI: Maria Cristina Antonicelli / Teresa Taccone

Libro di testo Biologia, microbiologia e biotecnologie Fabio Fanti Ed. Zanichelli
--

### **Argomenti di TEORIA svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

#### **BATTERI DI INTERESSE SANITARIO**

Varietà del mondo microbico  
Batteri gram negativi di forma elicoidale, cocchi, aerobi/anaerobi facoltativi  
Vibrioni, Rickettsie, Clamidio e Micoplasmi  
Cocchi gram positivi  
Bacilli sporigeni gram positivi  
Corinebatteri e Micobatteri

#### **BATTERI DI INTERESSE AMBIENTALE ED INDUSTRIALE**

Batteri fotosintetici, chemiolitotrofi, gemmanti, pedunculati, provvisti di guaina, striscianti.  
Batteri che formano noduli  
Actinomiceti, streptomiceti  
Pseudomonas, Bifidobacterium, Acetobacter

#### **I VIRUS**

Struttura del virus e duplicazione dell'acido nucleico virale  
Replicazione dei virus animali  
Replicazione dei virus batteriofagi  
Virus a DNA  
Virus ad RNA  
Oncogeni e virus  
Prioni e viroidi. Virus difettivi

#### **ATTIVITÀ PATOGENA DEI MICRORGANISMI**

La trasmissione delle infezioni microbiche  
La dinamica del processo infettivo  
Meccanismo dell'azione patogena

## **LOTTA ANTIMICROBICA**

Terminologia

Agenti fisici e chimici

Antibiotici

Farmaci antivirali

## **Argomenti di LABORATORIO svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

Norme generali di prevenzione e di comportamento rischio biologico

### **Analisi del vino**

Generalità, microorganismi ricercati e aspetti legislativi sul vino

Controllo microbiologico di un campione di vino

-determinazione della popolazione microbica epifitica della carposfera di viti vinifera

-semina dell'acqua di lavaggio delle bacche di uva

-Conta dei lieviti e dei batteri in un campione di mosto

-Determinazione della carica microbica di un campione di vino

### **Analisi della birra**

Generalità, microorganismi ricercati e aspetti legislativi sulla birra

Conta microbica totale di lieviti in un campione di birra

Conta microbica totale dei batteri in un campione di birra

Determinazione del lievito *Brettanomyces* in un campione di birra

### **Analisi microbiologica di un campione di latte**

Generalità, microorganismi ricercati e aspetti legislativi sul latte

Prova della reduttasi

Ricerca della fosfatasi con il metodo Lactognost

Carica microbica totale

Determinazione della carica microbica mesofila a 30°C

Determinazione della carica microbica a 21°C

Determinazione dei coliformi totali (prova presuntiva e di conferma) con il metodo MPN

Determinazione dei coliformi fecali

Conteggio delle cellule somatiche

Ricerca di antibiotici

## **Argomenti di TEORIA svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

## **INTRODUZIONE ALLE BIOTECNOLOGIE; I VETTORI**

Origine ed evoluzione delle biotecnologie  
Il DNA ricombinante  
Gli enzimi di restrizione  
L'elettroforesi del DNA  
I vettori molecolari ( plasmidi ed altri vettori)

## **TECNOLOGIA DEL DNA RICOMBINANTE E SUE APPLICAZIONI**

Vettore-cellula ospite  
Come si selezionano i cloni ricombinanti  
Librerie geniche  
La Reazione a Catena della Polimerasi (PCR)  
Sequenziamento del DNA  
Il Progetto Genoma Umano  
Produzione di proteine e vaccini  
( ormoni e vaccini ricombinanti)  
Anticorpi monoclonali

## **Argomenti di LABORATORIO svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

Intolleranza al lattosio  
Risanamento batteriologico del latte

### **Controllo microbiologico dello yogurt**

Ricerca di *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus Thermophilus* e *Bifidobacterium*  
Caratteristiche morfologiche e biochimiche

### **Procedimenti analitici per la determinazione della qualità microbiologica delle uova**

Analisi dei gusci  
Analisi dei tuorli  
Ricerca della salmonella  
Indagini sugli ovoprodotti

Castellana Grotte, 06/09/2020

Le docenti  
*Teresa Taccone*  
*Antonella*  
Gli alunni

*Vito Immonese*

3

*Vito Antonio Conte*

# I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

## PROGRAMMA

**Materia: "Telecomunicazioni" - Articolazione: Informatica - (ore settimanali: 3h).**

**Classe: IV sez. CAI**

**ANNO SCOLASTICO: 2019 / 2020**

**Dcente: Prof. Filippo CANDIO e Prof. Vito SPINELLI**

Testo : "TELECOMUNICAZIONI" – (E. AMBROSINI - P. MAINI - I. PERLASCA) - Tramontana

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

Obiettivi	Unità Tematiche ( Moduli )	Articolazioni in unità didattiche
Saper riconoscere gli elementi fondamentali di una rete elettrica e saper applicare i teoremi fondamentali a semplici circuiti elettrici	<b>1. ELETTRICITA' E RETI ELETTRICHE</b>	<b>COMPONENTI E RETI ELETTRICHE - Richiami</b> Circuito elettrico, nodi, rami , maglie. Legge di Ohm: equazione e curva caratteristica. Generalità sui resistori: forme costruttive dei resistori., tolleranza. Codice colori delle resistenze a 4 e 5 bande. Legge di Joule e la potenza elettrica P. . Resistenze in serie/parallelo. Il potenziometro e il trimmer. Grandezze elettriche in un circuito e gli strumenti per misurare. Primo principio di Kirchoff (o dei nodi). Secondo principio di Kirchoff (o delle maglie). <b>Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio.</b>
Conoscere e riconoscere i principali parametri dei segnali elettrici.  Conoscere e saper usare gli strumenti principali per eseguire le misure di laboratorio.	<b>2. SEGNALI E STRUMENTI</b>	<b>SEGNALI</b> Segnali periodici e aperiodici. Segnali unidirezionali e bidirezionali. Il segnale alternato sinusoidale. Il valore massimo $V_M$ , medio $V_M$ , efficace $V_{eff}$ , il periodo T, la frequenza f, la pulsazione $\omega$ e la fase $\phi$ di un segnale sinusoidale. Visualizzazione delle forme d'onda con oscilloscopio.(scheda) Misura di ampiezza e frequenza di un segnale sinusoidale e quadro alternato periodico bidirezionale con oscilloscopio.(scheda) <b>Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio.</b> <b>STRUMENTI DI MISURA</b> Misura di corrente e tensione continua (metodo Volt-Amperometrico) con il Multimetro digitale. Misura di resistenze con il Multimetro digitale. Oscilloscopio. Uso dell'oscilloscopio in c.a. Generatore di funzioni. <b>Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio.</b>
Conoscere gli assiomi booleani, gli elementi combinatori fondamentali, saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici circuiti combinatori.	<b>3. SISTEMI ANALOGICI PER TELECOMUNICAZIONI</b>	<b>SISTEMI DIGITALI</b> <u>Diodo</u> : Polarizzazione diretta e inversa di un diodo . . Caratteristica diretta ed inversa di un Diodo. Diodi LED. Analisi di un circuito elettrico con diodo e resistenza. Retta di carico e punto di lavoro di un diodo. Rilievo della caratteristica diretta del diodo 1N4148. Alimentatore - raddrizzamento a semplice semionda. Ripple e fattore di ripple. Fattore d'onda. Raddrizzamento a doppia semionda. – Ponte di Graetz Raddrizzamento a singola semionda con l'uso dell'oscilloscopio. Transistor BJT - principio di funzionamento - parametri elettrici di ingresso e di uscita- Zona attiva, interdizione e saturazione di un BJT. Polarizzazione BJT con partitore di tensione . Approfondimento polarizzazione a partitore di un BJT - teorema di Thevenin (enunciato)- Progetto della rete statica di un bjt . Studio di un amplificatore a transistor ad emettitore comune con polarizzazione automatica .

## I.I.S.S. “Luigi dell’Erba” Castellana Grotte

		Progetto: dimensionamento di un preamplificatore a transistor BC109C. Preamplificatore a BJT BC109C. verifica e progetto. <b>Esercizi applicativi. Verifica – Attività di laboratorio.</b>
Saper descrivere e /o valutare il comportamento di semplici quadripoli. Saper calcolare numericamente i suoi parametri elettrici.		<b>I QUADRIPOLE</b> Definizione quadripolo. L’amplificatore di tensione, di corrente, di potenza. Parametri e circuito equivalente di un amplificatore ideale. Banda passante ideale e reale. Caratteristiche di un amplificatore (G, Ri, Ro, Bw) . I decibel. <b>Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio.</b>
Comprendere e valutare gli effetti della retroazione sul guadagno e sul rumore.		<b>AMPLIFICATORE A RETROAZIONE NEGATIVA</b> Schemi a blocchi. Sistemi in cascata. Sistemi ad anello aperto. Sistema ad anello chiuso e retroazione. Amplificatore a retroazione negativa. Effetti della retroazione sui disturbi Sistemi ad anello a retroazione negativa. guadagno e fattore di retroazione. Esempio: calcolo parametri <b>Esercizi applicativi. Verifica - Attività di laboratorio.</b>

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

Obiettivi	Unità Tematiche ( Moduli )	Articolazioni in unità didattiche
Acquisire le tecniche di analisi dei circuiti R – L - C in regime sinusoidale tramite calcoli e software dedicati.	<b>4.IL REGIME SINUSOIDALE</b>	<b>Componenti e circuiti a regime sinusoidale</b> Metodo simbolico. Componenti e circuiti con il metodo simbolico. Fasori: modulo e fase di un vettore . Piano di Gauss Componenti passivi lineari a regime sinusoidale: resistenza R. Legge di Ohm vettoriale. Diagrammi vettoriali tensione-corrente. L’induttore lineare L e reattanza induttiva XL . La capacità C e reattanza capacitiva Xc. Circuiti serie:impedenza Z. Circuiti RL serie, Circuiti RC serie, Circuiti RLC serie. Circuiti risonanti, frequenza di risonanza, fattore di merito o di qualità Q, ampiezza di banda Bw, frequenza di taglio inferiore e superiore. Potenza attiva, reattiva, apparente in c.a. Teorema di Boucherot RLC serie (f1 = 100 hz , f2 = 10khz) in regime alternato, misura di tensione, corrente - condizione di risonanza (fo) . <b>Esercizi applicativi. Test sul classeviva</b> <b>Attività di laboratorio: simulazione con Multisim</b>
Conoscere i diagrammi di Bode e saperli utilizzare per valutare la risposta in frequenza dei filtri.  Conoscere le proprietà dell’A. O. e saper analizzare il suo comportamento nelle configurazioni più utilizzate.	<b>5.ANALISI IN FREQUENZA NELLE TELECOMUNICAZIONI</b>	<b>RISPOSTA IN FREQUENZA: ANALISI DI UN CIRCUITO LINEARE IN REGIME SINUSOIDALE.</b> Funzione di trasferimento in regime sinusoidale. Poli e Zeri e di una F.di T. Risposta in frequenza e diagrammi di Bode. Modulo e fase Diagrammi di Bode filtro passivo RC /RL passa basso/ passa alto:. Pulsazione di taglio, frequenza di taglio. Amplificatore operazionale ideale e reale. Parametri caratteristici, curva caratteristica di un A.O transcaratteristica.Slew rate, CMRR di un A.O A.O. in Configurazione invertente e non invertente. <b>Esercizi applicativi. Verifica</b> <b>Attività di laboratorio: simulazione con Multisim</b>
Conoscere e saper usare i sistemi di telecomunicazioni – teniche di interconnessione tra apparati e dispositivi	<b>6.MEZZI TRASMISSIVI E SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI</b>	<b>Mezzi Trasmissivi (Dispense)</b> Generalità – caratteristiche principali – Linee In Cavo - Doppino cavo coassiale – cavi STP e UTP – Guida d’onda – Fibre ottiche - Mezzi trasmissivi ad onde irradiate : microonde – ponte radio terreste e satellitare. Schema di un sistema di Telecomunicazione

## I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

Conoscere e saper usare dispositivi elettronici.	<b>7.MODULAZIONE ANALOGICHE</b>	<b>MODULAZIONE</b> Generalità – Componenti della modulazione- Classificazione delle modulazioni – Modulazione di ampiezza – Modulazione di Frequenza.
Conoscere e saper usare dispositivi elettronici.		<b>ARDUINO ED APPLICAZIONI (UDA)</b> Struttura, caratteristiche e porte di Arduino. Diodi LED Arduino la resistenza e i Led e potenziometro Progetti Arduino potenziometro e Led RGB Arduino, sensore fotoresistenza. <b>Attività di laboratorio con Arduino</b>

Castellana Grotte lì 27/05/2020

### I rappresentanti di classe

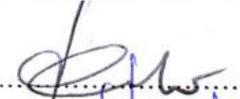
DIMENNA DONATELLO



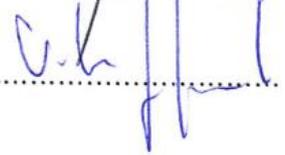
LIUZZI AXEL



Prof. Filippo CANDIO.....



Prof. Vito SPINELLI .....



**Istituto Tecnico Tecnologico Statale “Luigi Dell’Erba” Castellana  
Grotte (BA)  
A.S. 2019/2020  
Programma di Sistemi e Reti - Laboratorio  
Classe IV C Informatica  
Prof. Michele Cici e Prof. Tommaso De Crescenzo**

## **LIBRO DI TESTO:**

1. SISTEMI E RETI VOL.2 NUOVA EDIZIONE DI LO RUSSO, BIANCHI ED.  
HOEPLI

## **TEORIA**

<b>CONTENUTI SVOLTI IN PRESENZA FINO AL 4 MARZO 2020</b>
--

## **IL LIVELLO DI RETE E IL PROTOCOLLO TCP/IP**

1. Il TCP/IP e gli indirizzi IP
  - o I livelli del TPC/IP
  - o Formato dei dati nel TCP/IP
  - o L'intestazione IP
  - o Struttura degli indirizzi IP
  - o Classi di indirizzi IP
  - o Indirizzi IP privati (RFC 1918)
2. Introduzione al subnetting
  - o IPv4 e IPv6
  - o Subnetting: generalità
  - o Subnet mask
  - o Partizionare una rete
  - o Appendice: tabelle per i subnetting
  - o (RFC 1878)
3. Subnetting: VLSM e CIDR
  - o VLSM
  - o Forwarding diretto e indiretto
  - o Subnetting: ripartizione logica e fisica
  - o CIDR
4. Inoltro di pacchetti sulla rete: NAT, PAT e ICMP
  - o Premessa
  - o Network Address Translation
  - o PAT
  - o ICMP: Internet Control Message Protocol

## **I ROUTER COME DISPOSITIVI HARDWARE**

1. Il livello di rete e il protocollo TCP/IP
  - o Il router
  - o Router CISCO 2600 Series
  - o Il sistema operativo Cisco IOS
  - o Modalità operativa
  - o Command Line Interface CLI

- o Modalità di funzionamento dell’IOS
- o Esempi di comandi CLI

## **IL ROUTING: PROTOCOLLI E ALGORITMI**

1. Il routing: protocolli e algoritmi
  - o Il routing concetti generali
  - o Tabelle di instradamento
  - o Router di default
  - o Aggregazione di indirizzi
2. Routing statico e dinamico
  - o Routing statico e routing dinamico
  - o Politica di instradamento
  - o Routing distribuito
3. Reti grafi e alberi
  - o Rappresentazione dei grafi
  - o Grafi e reti
  - o Ricerca del percorso minimo
  - o Spanning tree ottimo
4. Algoritmi di routing statici
  - o Configurazione manuale delle tabelle di routing

<b>CONTENUTI SVOLTI A DISTANZA DAL 5 MARZO 2020 AL 15 MAGGIO 2020</b>
---

5. Routing gerarchico
  - o Introduzione
  - o Tassonomia dell’internetworking
  - o Interior and exterior gateway protocol
  - o Rip v.1

## **LO STRATO DI TRASPORTO**

1. Lo strato di trasporto e il protocollo UDP
  - o Lo strato di trasporto
  - o I servizi del livello di trasporto
  - o Primitive a livello di trasporto
  - o Multiplexing e demultiplexing
  - o Servizi offribili dallo strato di trasporto
  - o Il protocollo UDP
  - o Il segmento UDP
  - o La moltiplicazione/demoltiplicazione in UDP
  - o Rilevazione degli errori
2. Il trasferimento affidabile e il protocollo TCP
  - o I servizi affidabili
  - o Numerazione dei segmenti
  - o Il protocollo TCP

**Istituto Tecnico Tecnologico Statale "Luigi Dell'Erba" Castellana  
Grotte (BA)**

**A.S. 2019/2020**

**Programma di Sistemi e Reti - Laboratorio**

**Classe IV C Informatica**

**Prof. Michele Cici e Prof. Tommaso De Crescenzo**

- I segmento TCP
- La connessione
- Il three way handshake

## **LABORATORIO**

### **CONTENUTI SVOLTI IN PRESENZA FINO AL 4 MARZO 2020**

1. Esercitazioni di Laboratorio
  - a. Introduzione dettagliata l'emulatore Cisco Packet Tracer .
  - b. Dispositivi wireless
  - c. I Router con P.T.
  - d. Connessione di 2 router
  - e. Configurare un router in console
  - f. Far comunicare 2 reti con un router
  - g. Assegnazione di indirizzi dinamici
2. Progettazione di soluzioni di rete con subnetting e routing.
3. Il linguaggio HTML e i relativi tag.
4. Realizzazione di pagine web con frame.
5. I fogli di stile CSS.

### **CONTENUTI SVOLTI A DISTANZA DAL 5 MARZO 2020 AL 15 MAGGIO 2020**

6. Il linguaggio JavaScript.
7. Esercitazioni di Laboratorio
  - a. Rotte statiche: il comando route
  - b. Connessione di reti mediante router
  - c. Rotte statiche configurazione e gestione
  - d. Rotte statiche collegamento seriale
  - e. Rotte statiche collegamento seriale ed Ethernet
  - f. Il protocollo RIP
  - g. Wireshark: il protocollo TCP
  - h. Wireshark e la procedura three way handshake

CASTELLANA 06.06.2020

Gli Alunni

*Luigi Dell'Erba*  
*Tommaso De Crescenzo*

I docenti

*Michele Cici*  
*Tommaso De Crescenzo*



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"LUIGI DELL'ERBA"



Specializzato in: *Chimica – Informatica – Tecnologie Alimentari*  
Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE  
Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724  
E-mail : [itisdellerba@tiscali.it](mailto:itisdellerba@tiscali.it) - Sito Internet [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)

**PROGRAMMA A.S. 2019/2020**

**Classe:** IV Ci  
**Materia:** INFORMATICA  
**Docente:** LEONE DI LORENZO  
**D.T.P.:** GIOVANNA SEMERARO  
**Indirizzo:** INFORMATICA  
**Testo adottato:** Lorenzi, Facchetti, Rizzi "Il linguaggio Java" ed. ATLAS

**1. Le strutture informative**

Ricapitolazione ed approfondimento sull'uso di vettori e matrici.  
Operazioni sulle strutture: ricerca e ordinamento.

**2. L'analisi dei metodi della classe**

Analisi dei dati e definizione dell'intestazione di un metodo  
Sviluppo del metodo  
Attivazione del metodo  
I metodi ricorsivi.

**3. Java e gli oggetti**

Classi e oggetti: la programmazione orientata agli oggetti  
Incapsulamento  
Comunicazione tra gli oggetti  
Package e classi  
Definizione di un attributo  
Visibilità di un attributo  
Inizializzazione  
Definizione di un metodo  
Parametri attuali e formali  
Passaggio di parametri  
Variabili locali  
I metodi costruttori  
Algoritmi per la gestione di array di oggetti  
Ereditarietà e Polimorfismo  
Conversioni di tipo (casting)  
Array dinamici (Classe ArrayList)

#### 4. Eccezioni

Costrutto try/catch

Propagazione delle eccezioni

Eccezioni controllate e non controllate

#### 5. Operare con gli archivi

Definizione di archivio o file

Operazioni fondamentali sugli archivi

Tipi di organizzazione e di accesso ai dati archiviati

L'input/output in Java

File di testo: creazione, accodamento, lettura e scrittura

File di record sequenziali (file di oggetti): creazione, accodamento, lettura e scrittura.

#### 6. Le strutture astratte dei dati

Definizione di lista lineare.

Coda e pila: definizione, politica di accesso e implementazione in Java

#### 7. Laboratorio:

L'attività di laboratorio ha riguardato inizialmente la progettazione e realizzazione di package con semplici classi e oggetti istanziati e testati nel main program. Sono state trattate strutture di dati come stack, coda e tabelle implementate tramite array statici e dinamici. Nel secondo quadrimestre è stata introdotta la gestione degli archivi e sono stati sviluppati svariati progetti comprendenti tale argomento. Non è stato possibile (tranne che per alcuni alunni) approfondire l'utilizzo dell'interfaccia grafica per i programmi java.

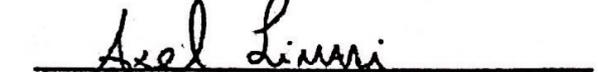
I docenti

L. Di Lorenzo

G. Semeraro


Gli alunni

**PROGRAMMA**

MATERIA: Matematica e Complementi di Matematica (ore settimanali: quattro).

CLASSE: 4<sup>CA</sup> Art. Informatica - Produzioni e Trasformazioni

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DOCENTE: prof.ssa Isabella Di Turi

Libro di testo:

**Matematica.verde, Vol.3, seconda edizione**, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

**Matematica.verde, Vol.4, seconda edizione**, Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi, Zanichelli Editore

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

**Equazioni e disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche non elementari**

**Le funzioni. Esponenziali e logaritmi.**

La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi: il logaritmo di un prodotto, di un quoziente, di una potenza. La formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali.

**Le funzioni e le loro proprietà**

Le funzioni. La classificazione delle funzioni. Il dominio di una funzione. Il segno di una funzione. Gli zeri di una funzione. Funzioni periodiche. Funzioni crescenti, decrescenti, monotone. Funzioni pari e dispari.

**Limiti di funzioni**

La topologia della retta. Gli intervalli. Gli intorni di un punto. Gli intorni di infinito. I punti isolati. I punti di accumulazione.

**Il concetto di limite.**

Esempi introduttivi. Il limite finito per  $x \rightarrow x_0$ . Il significato della definizione. Le funzioni continue. Il limite destro e sinistro. Il limite per eccesso e il limite per difetto. Il limite infinito per  $x \rightarrow x_0$ . Il limite finito per  $x \rightarrow \infty$ . Il limite infinito per  $x \rightarrow \infty$ . Asintoti verticali ed orizzontali: definizioni. Primi teoremi sui limiti.

### **Calcolo dei limiti e continuità delle funzioni**

Le operazioni sui limiti. Limiti di funzioni elementari; limite della somma, del prodotto, del quoziente, della potenza. Le forme di indecisione. Limiti che si presentano nella forma indeterminata  $+\infty - \infty$ . Limiti che si presentano nella forma indeterminata  $\frac{0}{0}$ . Limiti che si

presentano nella forma indeterminata  $\frac{\infty}{\infty}$ . Limiti che si presentano nella forma indeterminata

$0 \cdot \infty$  Altre forme di indecisione. Limiti notevoli. Funzioni continue. La definizione di funzione continua. La continuità delle funzioni composte. I punti di discontinuità. La discontinuità di prima specie. La discontinuità di seconda specie. La discontinuità di terza specie o eliminabile. Gli asintoti di una funzione. La ricerca degli asintoti verticali e orizzontali. Gli asintoti obliqui. Il grafico probabile di una funzione.

**Studio qualitativo di una funzione:** dominio e intersezione con gli assi a partire dal grafico di una funzione; Intervalli di positività e negatività a partire dal grafico di una funzione; Andamento della funzione agli estremi del dominio; Lettura degli asintoti.

### **I numeri immaginari e i numeri complessi**

I numeri immaginari: la definizione di numero immaginario; le operazioni con i numeri immaginari; le potenze di numeri immaginari. I numeri complessi: la definizione di numero complesso; il confronto tra numeri complessi; il modulo di un numero complesso; i numeri complessi coniugati e i numeri complessi opposti. Il calcolo con i numeri complessi: l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione, il reciproco, la divisione, la potenza. La rappresentazione geometrica dei numeri complessi: il piano di Gauss; i vettori e i numeri complessi; le coordinate polari; coordinate polari e coordinate cartesiane. La forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni con i numeri complessi in forma trigonometrica: la moltiplicazione; la divisione, la potenza. La risoluzione di un'equazione di secondo grado in  $\mathbb{C}$ .

### **Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

#### **Derivate**

Introduzione. Il problema della tangente. Il rapporto incrementale. La derivata di una funzione. Il calcolo della derivata mediante la definizione. La derivata sinistra e la derivata destra. La retta tangente al grafico di una funzione. I punti stazionari. Le derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata del prodotto di una costante per una funzione. La derivata della

somma di funzioni. La derivata del prodotto di funzioni. La derivata del quoziente. La derivata della potenza di una funzione. La derivata di una funzione composta. La derivata della funzione inversa.

**Teoremi del calcolo differenziale. Massimi, minimi e flessi.**

I teoremi di de l'Hospital. Applicazioni. Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate. Massimi, minimi e flessi di una funzione. I massimi e i minimi relativi. La concavità. I flessi. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. La concavità e il segno della derivata seconda. Flessi e studio del segno della derivata seconda. Lo studio di una funzione.

**Studio delle funzioni**

Schema generale; funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, logaritmiche, esponenziali.

**Le matrici e i determinanti**

Le matrici; matrici particolari; matrici quadrate. Operazioni con le matrici: l'addizione e la sottrazione; la moltiplicazione di una matrice per un numero reale; la moltiplicazione di una matrice riga per una matrice colonna; la moltiplicazione di una matrice  $m \times n$  per una matrice  $n \times p$ . I determinanti: determinante del secondo ordine; determinante del terzo ordine; regola di Sarrus.

Castellana Grotte, 27/05/2020

Il docente

*Luigi dell'Erba*

Gli alunni

*Jacomo N. Armida*

*Walter Longo*

**PROGRAMMA**

**MATERIA: Produzioni Animali (ore settimanali: 3).**

**CLASSE: IV sezione ACp**

**ANNO SCOLASTICO: 2019/2020**

**DOCENTE: prof. Giuseppe MINOIA (docente) / prof. Donato LORUSSO (copresenza)**

Libro di testo:

Corso di Produzioni Animali – Falaschini A. / Gardini M. edizione REDA

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

**Principi di genetica e metodi di riproduzione e selezione**

- Classificazione animale
- Principi di genetica
- Mitosi e meiosi
- Genetica ed ereditarietà (Caratteri quali-quantitativi, Leggi di Mendel, Neo Mendelismo)
- Valutazione genotipica (indice predigree, performace test, sib test, combined test, animal model)
- Valutazione morfo-fenotipica (misurazioni, Body Condition Score, valutazione SEUROP, valutazione lineare)
- Apparato genitale femminile e maschile
- Citologia vaginale: esercitazioni al microscopio
- Gametogenesi femminile e maschile

**Interdisciplinare: Energia, Ambiente, Progresso, Salute**

- Produzione energia azienda zootecnica: biogas
- Impatto ambientale azienda zootecnica

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

**Principi di genetica e metodi di riproduzione e selezione**

- Ciclo estrale animali domestici
- Ghiandola mammaria e produzione latte
- Riproduzione animali domestici (monta naturale, sincronizzazione, induzione dell'estro, inseminazione strumentale, fecondazione in vitro, ovum pick up, superovulazione, embryo transfer, splitting, clonazione)

- Metodi di riproduzione (consanguineità, selezione, incrocio, meticciamiento, ibridazione interspecifica)

**Tecniche di allevamento**

- Tipologia di allevamento animali domestici (stabilazione fissa, stabilazione semifissa, stabilazione libera)
- Tipologie di alimentazione delle diverse specie/razze allevate.
- Classificazione categorie animali domestici allevati

**Interdisciplinare: Energia, Ambiente, Progresso, Salute**

- Meccanizzazione e robotizzazione della mungitura
- Azienda zootecnica biologica

Castellana Grotte 08 giugno 2020

Il docente

prof. Giuseppe MINOIA .....

prof. Donato LORUSSO .....

Gli alunni

DAMATO NICOLA .....

NAPOLITANO ANGELO JOSEPH .....

ALÒ GIACOMO .....

IN ORIGINALI

IN ORIGINALI

## PROGRAMMA

MATERIA: Italiano (ore settimanali:4).

CLASSE: IV CA

ANNO SCOLASTICO: 2019-20

DOCENTE: PAGLIAROLO ILARIA

Libro di testo: è stato utilizzato il libro di testo Baldi, Giusso, Razetti, 'L'attualità della letteratura 2' – Edizioni Paravia.  
*Antologia della Divina Commedia* a cura di Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, Edizioni Paravia.

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

UDA n° 1

#### **Il Barocco e la rivoluzione scientifica**

Il contesto storico

La poesia del Seicento

#### **La poesia barocca di Giambattista Marino**

Letture dei brani antologici: *Rosa riso d'amor* tratto dall'*Adone* di Giambattista Marino

#### **Shakespeare e il teatro del '600**

Da *Amleto*, *Il dubbio amletico: la 'lucida follia' di Amleto e l'ingenuo candore di Ofelia* e *La morte di Amleto*

#### **Galileo Galilei: vita, opere e poetica**

Da *Il Saggiatore* lettura de *Il grande libro dell'universo* e *La favola dei suoni*

Trama de *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* e lettura de *Contro l'ipse dixit*

UDA n° 2

#### **L'età della ragione**

Il contesto storico

#### **L'Illuminismo**

#### **La nascita del romanzo moderno in Inghilterra: Swift e Defoe**

#### **L'Illuminismo in Italia**

#### **Carlo Goldoni: vita, opere e poetica**

Da *Le commedie 'Il mondo e il teatro'*

Da *La locandiera* lettura di varie scene

#### **Giuseppe Parini: vita, opere e poetica**

Letture e commento dell'ode *La salubrità dell'aria*

Da *Il giorno* parafrasi e commento de *La <<vergine cuccia>>*

#### **Vittorio Alfieri: vita, opere e poetica**

Da *Saul* lettura de *I conflitti interiori di Saul*

UDA n° 3

L'età napoleonica

UDA n° 6

A SCUOLA DI SCRITTURA: esercitazioni sulla tipologia A e B della I prova dell'Esame di Stato

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

Continuazione UDA n° 3

#### **Neoclassicismo e Preromanticismo**

#### **Il romanzo settecentesco**

#### **Ugo Foscolo: vita, opere e poetica**

Da *Ultime lettere di Jacopo Ortis* lettura de *Il sacrificio della patria nostra è consumato, Illusioni e mondo classico.*

Analisi e parafrasi dei sonetti 'Alla sera', 'In morte del fratello Giovanni', 'A Zacinto'.  
Presentazione del contenuto del carne *Dei sepolcri*, lettura e parafrasi dal v.1 al v.160; da *Le Grazie* lettura e parafrasi de *Il velo delle Grazie*

UDA n° 4

**L'Ottocento**

Il contesto storico

**Il Romanticismo**

**Alessandro Manzoni: vita, opere e poetica**

Dalla *Lettera sul Romanticismo: l'utile, il vero, l'interessante*

*Gli inni sacri. La Pentecoste*

*Ode Il cinque maggio*

Le tragedie. Dall'*Adelchi* : coro dell'atto III

Accenno a *I promessi sposi*

**Giacomo Leopardi: vita, opere e poetica(in sintesi).**

Letture e analisi de *L'infinito*, *IL sabato del villaggio* e *A Silvia*

UDA n° 5

**La Divina Commedia: il Purgatorio.** Lettura e commento dei canti I, II,III,VI, XXVIII del *Purgatorio di Dante*

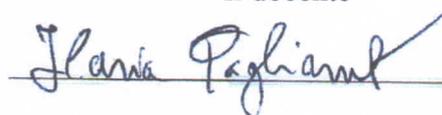
Visione del film *Hamlet* di F.Zeffirelli

UDA n° 6

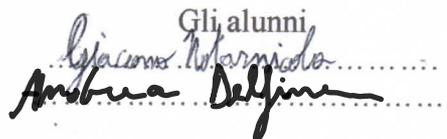
A SCUOLA DI SCRITTURA: esercitazioni sulla tipologia A e B della I prova dell' Esame di Stato

Castellana Grotte,30/5/2020

Il docente



Gli alunni



## PROGRAMMA

MATERIA: Storia ed Ed. alla Convivenza civile (ore settimanali:2).

CLASSE: IV CA

ANNO SCOLASTICO: 2019-20

DOCENTE: PAGLIAROLO ILARIA

Libro di testo: è stato utilizzato il libro di testo Feltri, Bertazzoni, Neri, **Le storie i fatti le idee 2**, Edizioni Sei

### Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)

#### UDA n°1

Il tardo Seicento, tempo delle svolte

#### UDA n°2

Illuminismo: la maggiore età dell'Europa

#### UDA n°3

Il Settecento di Londra e di Berlino

#### UDA n°4

La Rivoluzione francese

#### UDA n°5

L'età di Napoleone: politica e cultura

#### Educazione alla convivenza civile:

- che cos'è lo Stato e il contratto sociale,
- i tre poteri dello Stato,
- il razzismo
- cultura e democrazia,
- scienza e democrazia.

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

#### UDA n°6

La Rivoluzione industriale

#### UDA n°7

La Restaurazione in Europa e l'ascesa dell'Inghilterra

#### UDA n°8

L'Ottocento e la costruzione delle nazioni

#### UDA n°9

Fine Ottocento: politica, economia, società (in sintesi)

L'età dell'imperialismo (in sintesi)

#### Educazione alla convivenza civile:

- il concetto di proprietà e il socialismo,
- l'idea di nazione e il nazionalismo

Castellana Grotte, 30/05/2020

Il docente

Glaria Pagliant

Gli alunni

Giacomo Notarnicola  
Andrea Deljima

## PROGRAMMA

MATERIA: **Biotechnologie Agrarie** (ore settimanali: DUE).

CLASSE: **4CA\_PROD** - Indirizzo di **Produzioni e Trasformazioni**

ANNO SCOLASTICO: **2019/2020**

DOCENTE: **Prof.ssa Filomena PETRUZZI**

I.T.P.: **Prof. Donato LORUSSO**

Libro di testo:

**Biologia Applicata e Biotechnologie agrarie, Genetica, Trasformazioni, Agroambiente -**  
Dellachà A. / Olivero G. / Forgiarini M. - REDA EDIZIONI

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

### **I FONDAMENTI DELLA BIOLOGIA**

- La cellula procariote ed eucariote
- La cellula vegetale ed animale
- Il codice genetico
- Gli acidi nucle
- Trascrizione e traduzione del codice genetico
- La sintesi proteica
- Cromosomi, geni e genoma
- La replicazione del DNA
- Divisione cellulare e riproduzione: Mitosi e Meiosi
- La riproduzione asessuata vegetativa: bulbi, rizomi, stoloni, tuberi, talea ed innesto
- La riproduzione sessuata
- La trasmissione dei caratteri
- Le tre leggi di Mendel
- Le mutazioni geniche: sostituzione, delezione ed inserzione di basi azotate
- Le mutazioni cromosomiche
- Le mutazioni genomiche

### **BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI**

- Il miglioramento genetico
- Selezione
- Inincrocio

- Ibridazione
- Ibridazione interspecifica
- Il miglioramento genetico e la rivoluzione verde
- Il miglioramento genetico della vite (sperimentazione di nuove varietà di uva apirena)

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

**BIOTECNOLOGIE TRADIZIONALI**

- Le fermentazioni
- Metabolismo e riproduzione dei lieviti
- Riproduzione dei lieviti per Gemmazione e Scissione binaria
- I fattori nutrizionali e ambientali di cui necessitano i lieviti
- Gli enzimi: caratteristiche e specificità
- Fermentazioni propriamente dette (alcolica, lattica, acetone-butilica, propionica, butirrica)
- Fermentazioni tipiche dell'industria enologica
- Fermentazioni improprie (acetica e citrica)

**BIOTECNOLOGIE INNOVATIVE**

- Le biotecnologie cellulari
- Le colture cellulari vegetali: la tecnica della coltura "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: modalità di ottenimento delle colture cellulari; morfologie delle cellule e condizioni colturali
- Gli organismi geneticamente modificati (OGM)
- Le potenzialità delle piante transgeniche
- I vettori di materiale genetico: il plasmide dell' *Agrobacterium tumefaciens*
- La pistola genica
- Biorisanamento, mediante batteri geneticamente modificati

Castellana Grotte, 3 Giugno 2020

I docenti

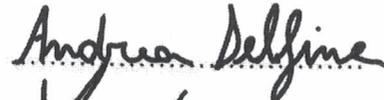
F. Petruzzi



D. Lorusso



Gli alunni



**PROGRAMMA**

**MATERIA: Economia, Estimo, Marketing e Legislazione** (ore settimanali: DUE).

**CLASSE: 4CA\_PROD - Indirizzo di Produzioni e Trasformazioni**

**ANNO SCOLASTICO: 2019/2020**

**DOCENTE: Prof.ssa Filomena PETRUZZI**

**I.T.P.: Prof. Donato LORUSSO**

Libro di testo:

**Corso di Economia, Estimo, Marketing e Legislazione per gli istituti tecnici - Indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria - Amicabile Stefano, HOEPLI**

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

**I FATTORI PRODUTTIVI ED IL BILANCIO AZIENDALE**

- L'imprenditore agricolo e la sua attività
- L'indirizzo produttivo delle attività agrico
  
- 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
- La struttura dell'azienda agraria
- Redazione di una relazione tecnica estimativa
- Il capitale fondiario:
  - La terra nuda
  - I miglioramenti fondiari
  - La discrezione del capitale fondiario
- Il capitale agrario:
  - Le scorte
  - Il capitale di anticipazione



### I RISULTATI ECONOMICI DEI BILANCI AZIENDALI

- Il bilancio dell'azienda agraria:
  - La ripartizione della superficie
- Il bilancio economico
  - Il bilancio economico - estimativo
  - Il bilancio contabile
- Il bilancio dell'azienda condotta in economia
  - La produzione lorda vendibile
  - Le spese
  - Stipendi
  - Interessi

### Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

### I RISULTATI ECONOMICI DEI BILANCI AZIENDALI

- Il bilancio dell'azienda agricola condotta in affitto
  - L'affittuario coltivatore e l'affittuario capitalista
  - Calcolo del reddito netto dell'affittuario coltivatore e dell'affittuario capitalista
  - Calcolo del Beneficio fondiario
  - Spese a carico del proprietario
- L'utile lordo di stalla:
  - Caratteristiche degli allevamenti
- Calcolo dell'Utile lordo di stalla:
  - Criteri generali
  - La disponibilità dei foraggi
  - Fabbisogno unitario
  - Valore del bestiame mediamente mantenibile
- Le scelte economiche dell'azienda agraria:
  - Classificazione delle aziende in piccole, medie e grandi imprese (in relazione alle unità lavorative uomo impiegate)
  - Differenze tra piccole, medie e grandi aziende
  - Definizione di azienda vitale, ottimale, autonoma, part-time, ordinaria
  - Le scelte economiche di un imprenditore agricolo nel breve, lungo e lunghissimo periodo
- Gli indici di valutazione di efficienza aziendale:
  - Indici tecnici
  - Indici economici
  - Indici di redditività

Castellana Grotte, 3 Giugno 2020

I docenti

F. Petrucci

D. Lorusso

Gli alunni

Andrea Salfino

Maria Letizia

## PROGRAMMA

MATERIA: **Genio rurale** (ore settimanali: DUE).

CLASSE: **4CA\_PROD** - Indirizzo di **Produzioni e Trasformazioni**

ANNO SCOLASTICO: **2019/2020**

DOCENTE: **Prof.ssa Filomena PETRUZZI**

I.T.P.: **Prof. Donato LORUSSO**

Libro di testo:

**Genio rurale - Topografia Costruzioni (Volume + Quaderno) - Pigato Claudio/ Messina Claudio/ Paolini Leonardo - POSEIDONIA**

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

### **PROPRIETÀ FISICHE E TECNOLOGICHE DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE**

- I leganti
- Il ciclo della calce
- Le calce aer
- Pietre naturali vergini
- Rocce tagliate
- Rocce frantumate ad alto peso specifico
- Rocce frantumate a basso peso specifico
- Ghiaia
- Sabbia
- Laterizi
- Malte
- Calcestruzzo
- Ghisa
- Acciaio
- Alluminio
- Rame
- Legno
- Isolanti termici

## STRUTTURE E ABITAZIONI AZIENDALI

- Le fondazioni:
  - La fondazione continua ordinaria
  - La fondazione a trave rovescia
  - La fondazione a plinto
  - La fondazione a pali di calcestruzzo armato
  - La fondazione a zattera
- Le murature portanti, divisorie e di tamponamento
- Le diverse tipologie di solaio
- I tetti:
  - I componenti strutturali del tetto
  - Le principali tipologie di tetto
  - La copertura dei tetti
- Le pavimentazioni
- Le scale

## Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

### STRUTTURE E ABITAZIONI AZIENDALI

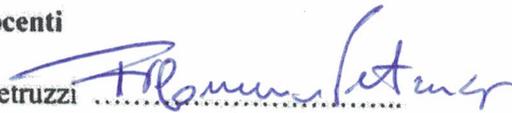
- La struttura prefabbricata in ambito rurale
- Caratteristiche termiche dei materiali da costruzione e delle pareti:
  - Coefficiente di conduttività termica di un materiale
  - Resistenza termica di un materiale
  - Resistenza termica di una parete
  - Coeffic
  - Capacità termica di una parete
- Il controllo ambientale dei ricoveri zootecnici:
  - Definizione di controllo ambientale
  - Mezzi per realizzare il controllo ambientale
  - Richiami obbligatori di climatologia e di biologia, finalizzati al controllo ambientale degli edifici zootecnici (calore metabolico, sensibile e latente)
  - La ventilazione naturale negli ambienti zootecnici: "effetto camino" ed "effetto vento"
  - La ventilazione invernale ed estiva negli ambienti zootecnici
  - La ventilazione forzata negli ambienti zootecnici: ventilatori assiali e radiali
  - Riscaldamento artificiale degli ambienti zootecnici: generatori d'aria calda, lampade ad infrarossi, pannelli radianti
  - Raffrescamento degli ambienti zootecnici: pannelli umidificatori, nebulizzazione, irrorazione diretta degli animali con l' acqua
- Le strutture zootecniche:
  - Concetto di "Benessere animale"
  - La stalla per bovini da latte a stabulazione fissa e a stabulazione libera
  - Le aree di suddivisione di una stalla per bovini a stabulazione libera (area di alimentazione, esercizio, riposo, mungitura)
  - La gestione dei reflui zootecnici

ACCENNI: RISORSE IDRICHE E SICUREZZA TUTELA AMBIENTALE

Castellana Grotte, 5 Giugno 2020

I docenti

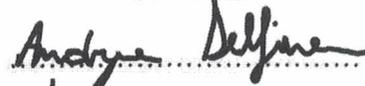
F. Petrucci



D. Lorusso



Gli alunni



## PROGRAMMA

MATERIA: **Produzioni vegetali** (ore settimanali: QUATTRO).

CLASSE: **4CA\_PROD** - Indirizzo di **Produzioni e Trasformazioni**

ANNO SCOLASTICO: **2019/2020**

DOCENTE: **Prof.ssa Filomena PETRUZZI**

I.T.P.: **Prof. Donato LORUSSO**

Libro di testo:

**Produzioni Vegetali (Volume B) - 2° EDIZIONE** - Bocchi Stefano, Spigarolo Roberto, Ronzoni Severo - POSEIDONIA

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

### IL CICLO PRODUTTIVO DELLE COLTURE ERBACEE

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

### I CEREALI

- Caratteristiche generali dei cereali
- Frumento\*
- Orzo\*
- Avena\*
- Mais\*
- Riso\*

\* Per ciascun cereale sopraindicato sono state trattate:

- Importanza economica e diffusione
- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Caratteristiche morfologiche
- Fasi fenologiche
- Esigenze pedo-climatico



- Tecnica colturale
- Varietà
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni e qualità

### **Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

#### **LE LEGUMINOSE DA GRANELLA**

- Caratteristiche generali delle leguminose
- La Fava\*
- Il Pisello\*
- Il Fagiolo\*

\* Per ciascuna leguminosa sopra indicata sono state trattate:

- Importanza economica e diffusione
- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Caratteristiche morfologiche
- Fasi fenologiche
- Esigenze pedo-climatico
- Tecnica colturale
- Varietà
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni e qualità

#### **LE ORTICOLE E LE INDUSTRIALI**

- Caratteristiche generali delle solanacee
- La Patata\*
- Il Pomodoro\*

\* Per ciascuna solanaceae sopra indicata sono state trattate:

- Importanza economica e diffusione
- Origine e domesticazione
- Classificazione botanica
- Caratteristiche morfologiche
- Fasi fenologiche
- Esigenze pedo-climatico
- Tecnica colturale
- Varietà
- Caratteristiche del prodotto, utilizzazioni e qualità

#### **LE FORAGGERE**

- Le caratteristiche generali delle foraggere:



I.I.S.S. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte

- Definizione di foraggera
- Classificazione delle foraggere:
    - Erbai
    - Prati avvicendati
    - Prati permanenti
    - Pascoli
  - La coltivazione dell'Erba Medica: dalla semina alla fienagione

Castellana Grotte, 5 Giugno 2020

**I docenti**

F. Petruzzi

D. Lorusso

**Gli alunni**

Andrea Dell'Inno

Viktor Lezako

## PROGRAMMA

MATERIA: **Trasformazione dei prodotti** (ore settimanali: TRE).

CLASSE: **4CA\_PROD** - Indirizzo di **Produzioni e Trasformazioni**

ANNO SCOLASTICO: **2019/2020**

DOCENTE: **Prof.ssa Filomena PETRUZZI**

I.T.P.: **Prof. Donato LORUSSO**

Libro di testo:

**Tecnologie chimico agrarie (Volume + Quaderno operativo) - Machado A. - POSEIDONIA**

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

### PROCEDIMENTI DI TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE

- Le filiere agroalimentari:  
Gli attori e le fasi della filiera agroalimentare  
L
  
- L'analisi sensoriale dei prodotti agroalimentari:  
L'analisi sensoriale dell' olio di oliva
- La dieta mediterranea
- I processi tecnologici degli alimenti e *shelf life* degli alimenti
- Le tecnologie alimentari: i processi e le operazioni unitarie
- Le principali operazioni unitarie di un processo tecnologico:  
Setacciatura  
Calibratura  
Decantazione  
Affioramento  
Flottazione  
Centrifugazione  
Filtrazione  
Microfiltrazione  
Ultrafiltrazione  
Osmosi inversa  
Spremitura



## QUALITÀ' DEGLI ALIMENTI

- Qualità e sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti
- L' HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points):  
Le tappe ed il manuale di autocontrollo dell' HACCP
- Tracciabilità e Rintracciabilità di un prodotto alimentare
- I marchi di qualità dei prodotti agroalimentari:  
Prodotti DOP, IGP, STG
- I prodotti biologici:  
Le caratteristiche qualitative dei prodotti biologici  
L'azienda agricola a conduzione biologica  
Gli elementi principe di un'etichetta di un prodotto biologico
- L'etichetta di un prodotto agroalimentare convenzionale
- Tecniche di conservazione degli alimenti:  
Refrigerazione  
Refrigerazione in atmosfera controllata  
Hydro-cooling e vacuum-cooling  
Congelamento  
Surgelazione  
Sterilizzazione e concentrazione  
Essiccazione  
Liofilizzazione  
Atmosfera controllata  
Sottovuoto  
Conservazione naturale mediante sale, zucchero, olio, aceto, alcol etilico  
Affumicatura

## Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)

### QUALITÀ' DEGLI ALIMENTI

- Gli additivi alimentari:  
Definizione e requisiti degli additivi alimentari  
Dose giornaliera massima  
Relazione rischio/beneficio degli additivi alimentari  
Identificazione in etichetta degli additivi alimentari  
I conservanti antimicrobici (anidride solforosa, nitrati e nitriti)  
Gli antiossidanti alimentari  
Gli addensanti, gelificanti, stabilizzanti  
Gli emulsionanti  
I coloranti  
Gli aromatizzanti  
Gli esaltatori di sapidità  
Gli edulcoranti

A.P.

### SICUREZZA DEGLI ALIMENTI

- Le funzioni del packaging
- Tipologie e materiali da imballaggio
- Pericolo e Rischio alimentare
- Gli agenti biologici responsabili della contaminazione biologica alimentare:
  - Shigella
  - Clostridium botulinum
  - Muffe
  - Lieviti
  - Parassitosi
  - Teniasi
  - Anisakidosi
  - Echinococcosi
- Contaminazione fisico-chimica degli alimenti:
  - Intossicazione acuta e cronica
  - Fattori tossici naturali (Micotossine, ammine, biotossine algali, istamina)
  - Fitofarmaci
  - Zoofarmaci
  - Contaminanti ambientali (Diossina, metalli pesanti)
- Approfondimento fitofarmaci:
  - La corretta esecuzione di un trattamento fitoiatrico

### ATTIVITÀ LABORATORIALE

- Esercitazione pratica sulla Titolazione dell'acidità totale del vino (titolazione acido/base)
- Determinazione dell'acidità dell'olio
- Determinazione dell'acidità del latte

Castellana Grotte, 5 Giugno 2020

Digita qui il testo

I docenti

F. Petruzzi

D. Lorusso

Gli alunni

Andrea Bellina

Maria Letizia

## PROGRAMMA

MATERIA: Scienze Motorie

ore settimanali: n.2

CLASSE: 4<sup>Ca</sup>

ANNO SCOLASTICO: 2019/2020

DOCENTE: prof.ssa Impedovo Antonella

Libro di testo: Sport & Co. Corpo e movimento & salute di Fiorini, Bocchi, Chiesa, Coretti. Casa editrice Marietti Scuola

### **Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

#### UdA 1 IL CORPO UMANO

##### TEORIA

1. Nozioni di anatomia e fisiologia degli apparati locomotore, cardio-respiratorio e circolatorio

##### PRATICA

1. Esecuzione di esercizi individuali e collettivi volti a percepire ed individuare le sensazioni relative al proprio corpo

#### UdA 2 POSTURA E SALUTE

##### TEORIA

1. Il mal di schiena e la rieducazione posturale
2. Alcune tecniche di rilassamento e la prevenzione degli scompensi posturali
3. Le regole fondamentali del primo soccorso e della sicurezza in ambito sportivo

##### PRATICA

1. Esecuzione di esercizi individuali e collettivi per la rieducazione posturale e di respirazione

#### UdA 3 GLI ASPETTI TECNICI E TATTICI DEI PRINCIPALI SPORT

##### TEORIA

2. Tecniche e tattiche dei principali sport di squadra
3. I diversi ruoli, la terminologia appropriata, la gestualità arbitrale delle attività praticate

##### PRATICA

Esecuzione di esercizi per apprendere le tecniche dei vari sport

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

UdA 4 L'EDUCAZIONE ALIMENTARE

TEORIA

1.L'alimentazione e lo sport

UdA 5 L'ATTIVITÀ FISICA

TEORIA

1.Le conseguenze della sedentarietà. Il movimento come prevenzione

2.Stress e salute

3.I contenuti relativi ad uno stile di vita improntato al benessere psico – fisico

Realizzazione di Video:

1.ginnastica posturale

2.esercitazione per la muscolatura addominale e dorsale

3.calceetto e regolamento

4.var e check

5.Rilassamento: esercizi respirazione

6.Regole tennis tavolo

7.Regole badminton

8.Pallavolo a casa

Power point: alimentazione e diario alimentare

Riflessione su quarantena per covid 19

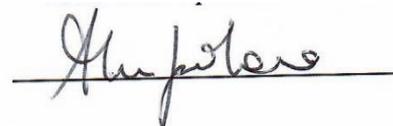
Castellana Grotte 06/06/2020

Gli alunni

Andrea  
Delfino

Giacomo Notarnicola

Il docente



## PROGRAMMA

MATERIA: **LINGUA INGLESE** (ore settimanali: 3).

CLASSE: **4CA**

ANNO SCOLASTICO: **2019/2020**

DOCENTE: **ISABELLA SPINOSA**

Libri di testo: **Focus Ahead Intermediate di V. Jones, S. Key, D. Brayshaw, D. Montanari. ED. PEARSON/Longman;**  
**Information Technology di M. Bernardini, G. Haskell. ED. Loescher;**  
**Evergreen di Ilaria Piccioli, E. San Marco**

### **Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

Unit 2 Keep Feet:

- Sports, People in sport, Compound Nouns.
- Narrative Tenses, Web Patterns.

Unit 3 Going Places:

- Means of Transport, Compound Nouns, Phrasal Verbs.
- Present and past speculation, used to and would.

Unit 4 Eat Up:

- Food Flavours and Textures, Describing Food.
- Future time clauses, future continuous and future perfect.

### **Information Technology**

Module 4 The internet:

- History of the Internet; Browsers and Search Engines; Messages, Mail and Attachments;
- Copyright, Piracy and Privacy;

Module 5 Programs and programming:

- CAD Programs.

### **Evergreen**

Section 4 Livestock farming:

- Cattle;
- Poultry;
- Sheep.

Section 5 Botany and forestry:

- A scientific study of plants;
- Plant variety;
- Forestry;
- Types of trees;
- Horticulture.

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

Unit 5 One world:

- Geographical features, natural disasters;
- Articles: no article, a/an or the;
- Non defining relative clauses.

**Information Technology**

Module 5 Programs and programming:

- Visual Studio; Creating a Website; Graphics Programs.

**Evergreen**

Section 5 Botany and forestry:

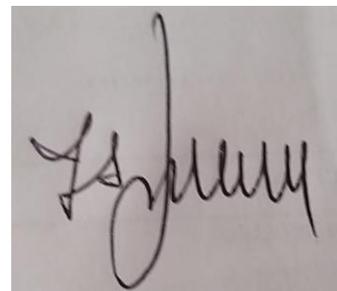
- Green house cultivation;

Section 6 The food industry:

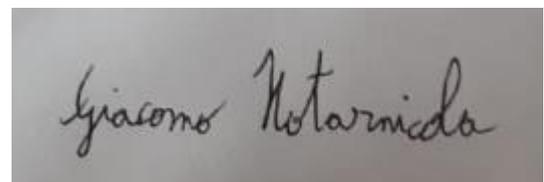
- Food manufacturing;
- Food processing;
- Dairy products;
- Food preservation.

Castellana Grotte 26/05/2020

Il docente



Gli alunni



## PROGRAMMA

MATERIA: I.R.C (ore settimanali: 1)

CLASSE: 4 CA

ANNO SCOLASTICO: 2019/20

DOCENTE: RECCHIA Giuseppe

Libro di testo: L. SOLINAS, *Tutti i colori della vita, edizione blu, SEI, Volume unico.*

**Argomenti svolti fino al 4 marzo 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA)**

### UDA 1

#### IL MISTERO DELL'ESISTENZA: LA RISPOSTA DEL CRISTANESIMO

Il dolore e il male:

- In Dio la chiave dell'esistenza umana;
- Nell'uomo la chiave del dolore e del male.

**Macrotema energia** : adolescenza e maturazione sessuale.

Libertà e peccato:

- l'uomo può compiere il male perché è libero
- libertà e responsabilità.

**Macrotema Ambiente**: Enciclica di Papa Francesco "Laudato si"

La Legge il Decalogo per i cristiani.

Il nuovo Decalogo:

- il discorso della montagna;
- Il progetto di vita proposto da Gesù.

Il comandamento dell'amore:

- Mettere in pratica l'insegnamento di Gesù.

**Argomenti svolti dal 5 marzo 2020 (DIDATTICA A DISTANZA)**

**Macrotema progresso**: la società dei consumi.

### UDA 2

#### I VALORI CRISTIANI

Libertà e responsabilità:

- il concetto cristiano di libertà;
- le scelte responsabili.





ISTITUTO D' ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
"LUIGI DELL'ERBA"



LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

*Articolazioni: Chimica e Materiali – Biotecnologie Ambientali - Biotecnologie Sanitarie  
Informatica – Produzioni e Trasformazioni*

Via della Resistenza, 40 – 70013 Castellana Grotte (BA) Tel./Fax 0804965144 - 0804967614

COD. MECC. BAIS07900L - C.F. 93500960724

e-mail: [bais07900l@istruzione.it](mailto:bais07900l@istruzione.it) – PEC: [bais07900l@pec.istruzione.it](mailto:bais07900l@pec.istruzione.it) – Sito web: [luigidellerba.edu.it](http://luigidellerba.edu.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DI  
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI  
INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

**Classe 4<sup>CAi</sup> a.s.2019-2020**

**ore settimanali: 3 (1 teoria + 2 pratico)**

*Docenti:* prof.ssa Antonietta Renna - prof. Francesco Rizzo

*Testo Adottato:* Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni  
vol. II , Camagni, Nickolassy - Hoepli

**ARGOMENTI SVOLTI FINO AL 4 MARZO 2020 (DIDATTICA IN PRESENZA):**

**1.PROCESSI SEQUENZIALI E PARALLELI**

**IL MODELLO A PROCESSI**

Definizione di modello a processi

Stato dei processi

Ciclo di vita dei processi

Comandi per la creazione, sospensione e terminazione dei processi

Process Control Block

**RISORSE E CONDIVISIONE**

Il concetto di risorsa condivisa

Classificazione delle risorse

Grafo di Holt

Riducibilità di un grafo di Holt

**I THREAD O PROCESSI LEGGERI**

Definizione di Thread

La differenza tra processi e thread

Processi pesanti e processi leggeri

Thread safety

Single threading vs multithreading

Realizzazione di thread

Stati di un thread

Utilizzo dei thread

**ELABORAZIONE SEQUENZIALE E CONCORRENTE**

Il concetto di programmazione concorrente

Processi non sequenziali e grafo delle precedenze

Scomposizione di un processo non sequenziale

Processi interagenti

Meccanismi di comunicazione e sincronizzazione

## LA DESCRIZIONE DELLA CONCORRENZA

Elaboratore non sequenziale e linguaggi non sequenziali  
Istruzione fork-join e cobegin-coend  
Equivalenza di fork-join e cobegin-coend  
Semplificazione delle precedenze

## 2.COMUNICAZIONE E SINCRONIZZAZIONE

### LA COMUNICAZIONE TRA PROCESSI

Modello ad ambiente globale  
Modello ad ambiente locale  
Modello client-server

### LA SINCRONIZZAZIONE TRA PROCESSI

Tipologie di errori nei processi paralleli  
Le motivazioni della sincronizzazione

## **LABORATORIO:**

### **Unità 1- Laboratorio: Dati e Funzioni**

- Compilatore gcc in linux
- gli array in C, dichiarazione, inizializzazione e manipolazione dei vettori;
- le stringhe in C, trattamento delle stringhe;
- algoritmi di varie tipologie sulle strutture dati array, stringa;
- passaggio dei parametri per valore e per riferimento;

### **Unità 2- Laboratorio: File**

- Handle del file
- Apertura e chiusura, modalita read, write
- I/O da file e conversione dei dati
- Manipolazione dei file di testo

### **Unità 3- Laboratorio: Programmazione concorrente thread**

- Struttura figlio , padre
- thread in linux
- pthread\_create pthread\_join
- Comunicazione tra processi
- Passaggio di parametri al thread
- Valori di ritorno e variabili globali

## **ARGOMENTI SVOLTI DAL 5 MARZO 2020 (DIDATTICA A DISTANZA):**

## 2.COMUNICAZIONE E SINCRONIZZAZIONE

### LA SINCRONIZZAZIONE TRA PROCESSI

Mutua esclusione e sezione critica  
Proprietà richieste ai programmi concorrenti

### SINCRONIZZAZIONE TRA PROCESSI: SEMAFORI

Semafori di basso livello e spin lock  
Semafori di Dijkstra

### APPLICAZIONE DEI SEMAFORI

Realizzare la mutua esclusione mediante i semafori

Accesso multiplo tramite i semafori

Utilizzare i semafori per realizzare i vincoli di precedenza

PROBLEMI CLASSICI DELLA PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE :

PRODUTTORI/CONSUMATORI; LETTORI/SCRITTORI; BANCHIERE E FILOSOFI A CENA;

Il concetto di deadlock

Riconoscere le situazioni di deadlock

Risolvere le situazioni di deadlock

## ***LABORATORIO:***

### **Unità 4- Laboratorio: Sincronizzazione tra processi mutex**

- Sincronizzazione tra processi mutex
- mutex\_lock
- mutex\_unlock
- Accesso sincronizzato alle sezioni critiche

Castellana Grotte, 06 Giugno 2020

Gli Alunni

Ad Linari

Vany Rulli

I Docenti

Antionetta Renna

prof.ssa Antonietta Renna

Francesco Rizzo

prof. Francesco Rizzo



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"LUIGI DELL'ERBA"**

Specializzato in: *Chimica – Informatica – Tecnologie Alimentari*  
Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE  
Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724  
E-mail : [itisdellerba@tiscali.it](mailto:itisdellerba@tiscali.it) - Sito Internet [www.itis.castellana-grotte.it](http://www.itis.castellana-grotte.it)



**PROGRAMMA A.S. 2019/2020**

**Classe:** IV Ci  
**Materia:** INFORMATICA  
**Docente:** LEONE DI LORENZO  
**D.T.P.:** GIOVANNA SEMERARO  
**Indirizzo:** INFORMATICA  
**Testo adottato:** Lorenzi, Facchetti, Rizzi "Il linguaggio Java" ed. ATLAS

**1. Le strutture informative**

Ricapitolazione ed approfondimento sull'uso di vettori e matrici.  
Operazioni sulle strutture: ricerca e ordinamento.

**2. L'analisi dei metodi della classe**

Analisi dei dati e definizione dell'intestazione di un metodo  
Sviluppo del metodo  
Attivazione del metodo  
I metodi ricorsivi.

**3. Java e gli oggetti**

Classi e oggetti: la programmazione orientata agli oggetti  
Incapsulamento  
Comunicazione tra gli oggetti  
Package e classi  
Definizione di un attributo  
Visibilità di un attributo  
Inizializzazione  
Definizione di un metodo  
Parametri attuali e formali  
Passaggio di parametri  
Variabili locali  
I metodi costruttori  
Algoritmi per la gestione di array di oggetti  
Ereditarietà e Polimorfismo  
Conversioni di tipo (casting)  
Array dinamici (Classe ArrayList)

#### 4. Eccezioni

Costrutto try/catch

Propagazione delle eccezioni

Eccezioni controllate e non controllate

#### 5. Operare con gli archivi

Definizione di archivio o file

Operazioni fondamentali sugli archivi

Tipi di organizzazione e di accesso ai dati archiviati

L'input/output in Java

File di testo: creazione, accodamento, lettura e scrittura

File di record sequenziali (file di oggetti): creazione, accodamento, lettura e scrittura.

#### 6. Le strutture astratte dei dati

Definizione di lista lineare.

Coda e pila: definizione, politica di accesso e implementazione in Java

#### 7. Laboratorio:

L'attività di laboratorio ha riguardato inizialmente la progettazione e realizzazione di package con semplici classi e oggetti istanziati e testati nel main program. Sono state trattate strutture di dati come stack, coda e tabelle implementate tramite array statici e dinamici. Nel secondo quadrimestre è stata introdotta la gestione degli archivi e sono stati sviluppati svariati progetti comprendenti tale argomento. Non è stato possibile (tranne che per alcuni alunni) approfondire l'utilizzo dell'interfaccia grafica per i programmi java.

I docenti

L. Di Lorenzo

G. Semeraro


Gli alunni