

## **I.P. "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"**

### **PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5BPK ANNO SCOLASTICO 2024-2025**

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sport

LIBRO DI TESTO: Più movimento slim + ebook

DOCENTE: Alessandra Cioni

#### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

In termine di conoscenza:

vincere resistenze ad un carico naturale,

compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile e/o in tempi prolungati.

Gestire l'autocontrollo.

Compiere gesti motori complessi adeguati alle diverse situazioni spazio temporali. Utilizzare consapevolmente gesti, movimenti e abilità nei diversi contesti.

Sport e salute.

Sport e società.

Sport e disabilità.

In termine di competenze

1. Acquisizione di una abitudine allo sport come stile di vita permanente.
2. Relazionarsi con gli altri all'interno del gruppo e dimostrarsi disponibili ad ascoltare e collaborare in funzione di uno scopo comune.
3. Promuovere l'attività sportiva e favorire situazioni di sano confronto agonistico. Consolidamento del carattere e del senso civico.

Essere consapevole del proprio ruolo professionale ed affidabile nello svolgimento dello stesso, in grado di impegnarsi a fondo per realizzare un obiettivo.

Gestire con consapevolezza le conoscenze teoriche nella trasformazione del gesto.

**CONTENUTI (Programma analitico)**

## **Modulo A: Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.**

UDA 1: Esercitazioni a carico naturale su terreno vario, potenziamento, esercizi di rilassamento muscolare, respiratorio, stretching. Elementi di base della pratica dello “hatha yoga”.

UDA 2: La coordinazione generale e specifica attraverso l’esecuzione di circuiti e percorsi con piccoli e grandi attrezzi.

UDA 3: Il ritmo nelle diverse fasi di allenamento, la destrezza.

## **Modulo B: Lo sport, le regole, il fair play.**

UDA1: Il gioco sportivo nel contesto scolastico; pratica individuale e a coppie dei fondamentali della pallavolo, del basket, del calcio, del dodgeball. Il tennis, il badminton. L’atletica leggera in alcune sue discipline. Tennis tavolo.

UDA 2: Storia delle paralimpiadi, analisi e riflessioni del contesto storico e sportivo riguardo agli atleti diversamente abili,(visione del film/documentario “Rising Phoenix”).

### 1.6 CONTENUTI (Programma analitico)

2° quadrimestre

## **Modulo C: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.**

UDA 1: L’apparato cardiocircolatorio; il cuore, la circolazione polmonare, la circolazione sistemica. La frequenza cardiaca associata alle diverse fasi di allenamento.

UDA 2: Corso di primo soccorso e patentino BLS, all’interno del progetto ministeriale ASSO.

UDA 3: Le dipendenze, studio ed analisi, sviluppo e condivisione con metodologia “flipped classroom”.

## **Modulo D: Relazione con l’ambiente naturale e tecnologico**

UDA 1 : Conoscenza del proprio corpo in relazione all’ambiente, le capacità motorie nello sport. Presa del ritmo cardiaco in relazione allo stimolo.

1.7 METODI DI INSEGNAMENTO (lezione frontale, lezione interattiva, lezione itinerante, lavoro di gruppo, insegnamento individuale, ecc.)

Lezioni pratiche teoriche frontali e partecipate, esercitazioni individuali e di gruppo, flipped classroom, attività laboratoriali, brainstorming, problem solving, lavoro tra pari. Visione di film/documentari.

1.8 MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO (sussidi didattici utilizzati): Piccoli e grandi attrezzi. Appunti, video e approfondimenti in rete, mappe anatomiche.

1.9 SPAZI ( Palestra, Laboratori, Aule Speciali) Spazi coperti ed all'aperto.

1.10 TEMPI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA SVOLTO (diviso in macrotematiche)

Modulo A 16 ore, Modulo B 20 ore, Modulo C 13 ore, Modulo D 10 ore.

1.11 STRUMENTI DI VERIFICA (Interrogazione, prova scritta tradizionale, prova scritto-grafica, test, questionario, ecc....)

Prove Scritte: Strutturate o semi strutturate

Prove Orali: Colloquio, Test a Risposta chiusa e aperta

Prove Pratiche: Test oggettivi sull'esecuzione autonoma o guidata di gesti motori e delle abilità di base.

Circuiti, percorsi, esercitazioni individuali.

Osservazione sistematica del miglioramento delle capacità apprese.

Valutazione, in termini di presenza alle lezioni svolte, della partecipazione e dell'impegno dimostrati.

Valutazioni attraverso l'uso della tabella adottata dal dipartimento.

Pistoia, 10 giugno 2025



I.P.S.A.A.B.I “BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI”

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5BPK

ANNO SCOLASTICO 2024-2025

DISCIPLINA: MATEMATICA

LIBRO DI TESTO:” LA matematica a colori” ediz.gialla vol.4 e vol 5 autore Leonardo Sasso

DOCENTE:BARRAGATO PAOLA

CODOCENTE: //

### **CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO**

#### **Modulo 1: Insiemi numerici e funzioni**

Insiemi numerici e loro rappresentazione. Intervalli e intorni.

Richiamo al concetto di funzione e sue generalità. Classificazione delle funzioni reali.

Dominio e codominio di una funzione. Segno di una funzione.

Funzioni crescenti e decrescenti

Funzioni pari e funzioni dispari

Concetto intuitivo di limite e di asintoto

Lettura di un grafico generico

#### **Modulo 2: Limite di una funzione**

Approccio intuitivo del concetto di limite.

Algebra del limite.

Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Limiti di funzioni razionali intere e fratte.

Forme indeterminate (funzioni razionali)

#### **Modulo 3: Funzioni continue.**

Definizione di funzione continua in un punto. Continuità delle funzioni elementari.

Studio delle discontinuità di una funzione.

#### **Modulo 4: Studio parziale del grafico di una funzione.**

Ricerca del dominio e di eventuali simmetrie

Ricerca delle eventuali intersezioni con gli assi cartesiani.

Studio del segno.

Ricerca di eventuali asintoti orizzontali, verticali ed obliqui,

Classificazione degli eventuali punti di discontinuità. Calcolo dei limiti agli estremi del dominio

Realizzazione del grafico approssimato in base alle informazioni acquisite.

**Modulo.** Cenni di Educazione Civica. Educazione finanziaria: inflazione, cambio di valuta, debito e debito pubblico, interessi.

#### **Modulo 5: Derivate.**

Rapporto incrementale: definizione e significato geometrico.

Derivata in un punto: definizione e significato geometrico.

Regole per il calcolo della derivata del prodotto di due funzioni, della somma di funzioni, del quoziente di due funzioni Derivata fondamentale  $dx^n$ .

Semplici applicazioni equazione di una retta tangente ad una curva in un punto.

Continuità e derivabilità. Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle. Regola di De L’Hospital.

Studio del segno della derivata prima per la determinazione dei punti stazionari

Cenni alla derivata seconda ed al suo impiego per la determinazione dei punti di flesso e della concavità di una funzione.

#### **Modulo 6 Studio di una funzione**

Limitatamente a casi semplici di funzioni algebriche razionali intere e fratte

Schema generale per lo studio del grafico di una funzione: dominio, segno, eventuali simmetrie, intersezioni con gli assi cartesiani, ricerca degli eventuali asintoti, studio della derivata prima, studio della derivata seconda (limitatamente a funzioni razionali intere).

#### **Modulo7 Il calcolo integrale (cenni)**

Concetto di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito di una funzione e sue proprietà.

Metodi di integrazione: integrali immediati, integrazione di funzione composte.

Definizione di integrale definito e suo significato geometrico. Calcolo di aree di semplici funzioni

Pistoia,10-06-2025

Alunni

L’insegnante

Barragato Paola





IPS "De Franceschi - Pacinotti" - Pistoia (PT)  
**PROGRAMMA ANNUALE SVOLTO**  
*Anno scolastico 2024-2025*

Disciplina: **Progettazione e Produzione**

Docenti: **Calvari Ernesto, Rega Gianluca (ITP)**

Classe: **5 BPK**

<b>Argomento sintetico</b>	<b>Sviluppo analitico</b>	<b>Data e tempi</b>
<b>UDA 1</b> <b>Strumentazione e loop di controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalità sul controllo automatico.</li> <li>- Definizioni principali.</li> <li>- L' anello di regolazione in retroazione.</li> <li>- I controllori ed il controllo ON-OFF.</li> <li>- Rappresentazione degli anelli di regolazione.</li> <li>- Sensori e segnali.</li> <li>- Misuratori di temperatura.</li> <li>- Misuratori di pressione.</li> <li>- Misuratori di portata.</li> <li>- Misuratori di livello.</li> </ul>	<b>OTTOBRE</b> <b>10 ore</b>
<b>UDA 2</b> <b>Trattamenti delle acque grezze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trattamenti di addolcimento: Metodo calce-soda, resine a scambio ionico</li> <li>- Trattamenti di demineralizzazione</li> <li>- Trattamenti di disinfezione</li> <li>- Eliminazione di ferro e manganese</li> <li>- Adsorbimento su carboni attivi</li> <li>- Osmosi inversa</li> <li>- Eliminazione dei gas disciolti</li> <li>- Ciclo completo di produzione di acque potabili</li> <li>- Ciclo completo di produzione di acque per caldaie</li> </ul>	<b>NOVEMBRE - GENNAIO</b> <b>24 ore</b>
<b>UDA 3 -</b> <b>Industria enologica</b>  UDA INTERDISCIPLINARE "Il vino"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Macchine per la pigiatura</li> <li>- Macchine per la diraspatura</li> <li>- Macchine per la sgrondatura</li> <li>- Macchine per la pressatura</li> <li>- Macerazione a freddo dopo pigiatura</li> <li>- Macchine e impianti per la vinificazione in bianco</li> <li>- Macchine e impianti per la vinificazione in rosso</li> <li>- Vinificatori continui</li> <li>- Vinificatori discontinui</li> <li>- Criomacerazione e chiarificazione dei mosti</li> </ul>	<b>GENNAIO - MARZO</b> <b>22 ore</b>
<b>UDA 4</b> <b>Depurazione delle acque reflue civili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratterizzazione dei reflui civili</li> <li>- Depurazione biologica con impianto a fanghi attivi</li> <li>- Meccanismo di azione e struttura della biomassa</li> <li>- Parametri operativi</li> </ul>	<b>MARZO - APRILE</b> <b>10 ore</b>

	- Linea trattamento fanghi	
<b>UDA 5</b> <b>Olio di oliva</b>	- Tipologie di olio di oliva - Lavorazione delle olive. - Frantoi moderni e tradizionali - Macchinari del frantoio - Lavorazioni finali. - Trattamento dei reflui di lavorazione	<i>APRILE - MAGGIO</i> <i>14 ore</i>
<b>ATTIVITA' DI</b> <b>LABORATORIO</b>	- Rappresentazione di schemi di impianto e di processo con l' uso di squadre e compasso.	<i>20 ore</i>

Pistoia (PT), 06.06.2025

I Docenti

Calvari Ernesto

---

Rega Gianluca

---

Gli Studenti

---



---



---

IPS "De Franceschi - Pacinotti" - Pistoia (PT)  
**PROGRAMMA ANNUALE SVOLTO**  
*Anno scolastico 2024-2025*

Disciplina: **Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi**

Docenti: **Calvari Ernesto, Rega Gianluca (ITP)**

Classe: **5 BPK**

<b>Argomento sintetico</b>	<b>Sviluppo analitico</b>	<b>Data e tempi</b>
<b>UDA 1</b> <i>Recupero delle conoscenze</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reazioni chimiche: stechiometria, bilanciamenti, reagente limitante, reagente in eccesso, resa di reazione</li> <li>- Soluzioni: concentrazioni, diluizioni, preparazione di soluzioni a titolo noto</li> <li>- Teoria acido-base</li> <li>- Teoria redox</li> <li>- Teoria sulle titolazioni</li> </ul>	<i>OTTOBRE-NOVEMBRE</i> <i>16 ore</i>
<b>UDA 2</b> <i>Trattamenti delle acque grezze</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonti di approvvigionamento delle acque grezze</li> <li>- Caratteristiche fisiche e chimiche</li> <li>- La durezza</li> <li>- Requisiti per l'impiego delle acque</li> </ul>	<i>NOVEMBRE-DICEMBRE</i> <i>10 ore</i>
<b>UDA 3 -</b> <i>Equilibri eterogenei</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli equilibri eterogenei</li> <li>- Il prodotto di solubilità</li> <li>- Relazione tra pH e solubilità</li> <li>- Lo ione a comune</li> </ul>	<i>GENNAIO - FEBBRAIO</i> <i>14 ore</i>
<b>UDA 4</b> <i>Le tecniche spettrofotometriche</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spettroscopia atomica: differenze tra assorbimento atomico ed emissione atomica</li> <li>- Cenni di teoria sull'assorbimento atomico: le transizioni elettroniche, spettri a righe, allargamenti di riga (allargamento di Lorentz, effetto Doppler, allargamento naturale)</li> <li>- Lo spettrofotometro</li> <li>- Le sorgenti a righe (HCL, EDL)</li> <li>- L'atomizzatore: FAAS, GFAAS</li> <li>- Il monocromatore</li> <li>- Il rivelatore</li> <li>- Le interferenze: chimiche, fisiche e spettrali</li> </ul>	<i>MARZO - MAGGIO</i> <i>22 ore</i>
<b>ATTIVITA' DI LABORATORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesata e per diluizione</li> <li>- Processo di standardizzazione di standard secondari</li> <li>- Determinazioni acidimetriche: standardizzazione di acido cloridrico e determinazione di un</li> </ul>	<i>24 ore</i>

	<p>campione di borace</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Determinazione della durezza dell'acqua</li><li>- Iodometria: standardizzazione del tiosolfato di sodio, determinazione di un campione di ipoclorito di sodio, determinazione di un campione di solfato rameico pentaidrato</li><li>- Iodimetria: determinazione del contenuto di anidride solforosa libera e totale nel vino</li><li>- Analisi del COD delle acque</li></ul>	
--	---	--

Pistoia (PT), 06.06.2025

I Docenti

Calvari Ernesto

---

Rega Gianluca

---

Gli Studenti

---

---

---

## **I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"**

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5BPK  
ANNO SCOLASTICO 2024 - 2025

**DISCIPLINA:** Inglese

**LIBRO DI TESTO:** SmartGrammar - Premium Edition, Autori: N. Iandelli, R. Zizzo, A. Smith, J. Humphries, ELI;  
CHEMISTRY - Skills and Competences, English for Technology, Mondadori.  
Materiale fornito dalla docente e caricato su Classroom.

**DOCENTE:** Cecilia Cantini

### **Revision:**

- Ripasso dei tempi verbali (Present Simple, Present continuous, Past Simple, Past Continuous)
- Present perfect
- Present perfect - ever, never, just, already, yet, still
- Duration form con for e since
- Modal verbs
- Future forms (Present simple, present continuous, to be going to, will)
- Zero, 1st, 2nd Conditionals

### **Grammar:**

- Past Perfect;
- The passive voice (present simple and past simple passive);
- Third Conditional;

### **Microlingua:**

- Grapes and Grape Cultivation
  - Parts of the grapes;
  - Characteristics of the grapes;
- Wine and Winemaking
  - The winemaking process (harvesting, crushing and pressing, fermentation, clarification, ageing and bottling);

**UdA:** Welcome to my winery!

- Water sustainability
  - Oceans and the future of humanity;
  - Sandra Postel;

- Olive oil and oil production
  - Establishing and maintaining an olive grove ;
  - Topography and grove layout;
  - Olive oil production (the main phases: harvesting, cleaning, crushing, malaxing, racking, bottling and packaging);
  - Designation and definitions of olive oil;
- **Invalsi practice:** reading and listening;
- **Educazione Civica:** sustainable cities.

Pistoia, 10/06/2025

Prof.ssa Cecilia Cantini

# **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI 5BPK ANNO 2024 - 2025**

DOCENTE: Prof. SARTI MARCO

## **PROGRAMMA SVOLTO:**

### **Modulo 1: I principi dell'analisi chimica quantitativa**

- I principi fondamentali dell'analisi chimica qualitativa e quantitativa
- Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesata e per diluizione accuratamente circa (con significato del termine)
- Ripasso della scala del pH e del concetto di acidi e basi forti e acidi e basi deboli.
- Definizione di soluzione tampone e calcolo del pH in soluzioni tampone

### **Modulo 2: Titolazioni alcalimetriche**

- Introduzione al concetto di titolazione
- Introduzione alle titolazioni acido - base
- Il concetto di standard primario per titolazioni in chimica analitica
- Titolazioni alcalimetriche, come si eseguono, come viene scelto un indicatore per titolazioni acido base e calcolo di curve di titolazione per titolazioni acido - base
- Applicazione di titolazioni alcalimetriche e acidimetriche in campioni reali (acidità dell'olio, n. di esterificazioni dell'olio)

**Prove Pratiche:** Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesate e per diluizione, analisi di campioni incogniti mediante titolazioni acido - base (campioni incognito di ftalato acido di potassio e di acido cloridrico)

### **Modulo 3: Titolazioni complessometriche**

- Introduzione ai composti di coordinazione (o complessi)
- La durezza dell'acqua, come si calcola e come viene misurata, l'acido etilendiammi tetracetico come titolante e le sue peculiarità
- Concetto di durezza totale, permanente e temporanea

**Prove Pratiche:** Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesate e per diluizione, analisi di campioni reali mediante titolazione complessometrica, analisi della durezza totale, permanente e temporanea di un campione mediante complessometria.

#### **Modulo 4: Titolazioni redox**

- Introduzione alle titolazioni Redox
- Analisi permanganometriche dirette e indirette, casi applicativi e metodi di svolgimento delle analisi
- Titolazioni redox in applicazioni reali: l'analisi del COD

**Prove Pratiche:** Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesate e per diluizione, analisi di standardizzazione del permanganato usato come titolante, analisi di un campione a titolo incognito di ossalato di potassio mediante titolazione permanganometrica diretta, esperienza congiunta: analisi del COD di un campione reale (secondo il metodo APAT-CNR-IRSA 5130).

#### **Modulo 5: Spettroscopia UV-Vis**

- Ripasso degli orbitali atomici e dello spettro delle radiazioni elettromagnetiche
- Cenni di teoria dell'orbitale molecolare
- Spettrofotometro UV-VIS: le componenti di uno spettrofotometro (sorgenti luminose, monocromatore, celle portacampioni, detector) con spiegazione del loro principio di funzionamento chimico-fisico
- Metodo della calibrazione esterna e metodo delle aggiunte standard per l'analisi di campioni con benefici e svantaggi, criteri di accettabilità di una retta di calibrazione ottenuta mediante calibrazione esterna e regressione lineare ( $R^2$ )
- Metodi di analisi spettrofotometrica per svariati analiti con il loro principio di funzionamento e studio delle eventuali reazioni alla base di essi.

**Prove Pratiche:** Analisi spettrofotometrica di un campione di colorante (blu di metilene) con costruzione della retta di regressione, analisi spettrofotometrica del ferro con o-fenantrolina con analisi di un campione reale, analisi spettrofotometrica di campioni di olio mediante il metodo COI n. 19, analisi di campioni di ammonio nelle acque secondo il metodo APAT-CNR-IRSA 4030

#### **Modulo 5: Cromatografia**

- Concetto di separazione cromatografica

- Concetto di fase in cromatografia, suddivisione delle fasi mobili e stazionarie in cromatografia.
- Strumentazione per cromatografia in chimica analitica: GC e HPLC.

**Prove Pratiche:** separazione cromatografica di 2 coloranti mediante 2 diverse fasi stazionarie e riflessione sul diverso ordine di eluizione in correlazione alla natura chimica delle due sostanze.

IL Docente

---

Firma degli studenti per presa visione

---

---

## I.P. "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

### PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5BPK

#### **DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE**

**LIBRO DI TESTO:** Fabio Fanti "Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario"  
Ed.Zanichelli, volume 1 e 2

**DOCENTE:** Prof.ssa MANNORI ANNALISA

**CODOCENTE:** Prof. SARTI MARCO

#### **PROGRAMMA SVOLTO:**

##### **MODULO 1: LA VARIETA' DEI VIVENTI: I MICRORGANISMI E L'UOMO**

Unità 1 – Metabolismo batterico: DNA e proteine; l'ATP

Unità 2- Attività patogena dei microrganismi, patogenesi delle malattie infettive, strategie d'azione dei microrganismi. Sviluppo dei microrganismi e curva di crescita batterica.

Unità 3 - La lotta antimicrobica. Concetti base dell'immunologia, self e non self.

Sistemi di difesa aspecifici e specifici, naturali e artificiali. Immunità umorale e cellulo mediata; risposta primaria e secondaria. Vaccinazione e sieroterapia.

Unità 4 - Gli antibiotici, meccanismo d'azione e classificazione, tossicità selettiva; l'antibiotico resistenza; l'antibiogramma

##### **ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:**

- Preparazione dei terreni per la coltura di batteri, tecniche di semina (striscio semplice e triplo, spatolamento, infissione, slant, inclusione).
- Osservazione al microscopio di campioni in vivo e in vitro, con opportuna colorazione; colorazione di Gram
- Preparazione di un antibiogramma e analisi del meccanismo d'azione degli antibiotici e di alcuni disinfettanti

##### **MODULO 2: MICROBIOLOGIA DELL'ACQUA**

**Unità 1** Caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche dell'acqua. Ciclo dell'acqua e distribuzione nell'idrosfera. L'acqua come risorsa, il fattore antropico. L'efficienza idrica: disponibilità e utilizzo.

**Unità 2** Requisiti delle acque in rapporto agli usi: caratteristiche dell'acqua potabile e fonti di approvvigionamento (acque di sorgente, acque di falda, acque superficiali).

**Unità 3** Caratteristiche microbiologiche delle acque. I microrganismi indicatori della qualità dell'acqua. Controllo microbiologico delle acque, direttive legislative, parametri e metodologia.

**Unità 4** Il processo di depurazione biologica delle acque reflue: depurazione aerobia e anaerobia. Composizione dei fanghi attivi.

##### **Esercitazioni di laboratorio:**

- Campionamento delle acque di varia sorgente, analisi microbiologica
- Determinazione della carica batterica totale, tellurica e mesofila con la tecnica dell'inclusione

- Ricerca degli indicatori della qualità microbiologica dell'acqua con il metodo delle membrane filtranti
- Semine su terreni selettivi per la ricerca dei coliformi, di E. coli e Streptococchi fecali

### **MODULO 3: MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI**

**Unità 1** Contaminazioni microbiche degli alimenti; fattori intrinseci ed estrinseci; modalità di contaminazione in relazione ai nutrienti presenti. Come leggere un'etichetta. I criteri microbiologici di controllo degli alimenti. Shelf life e challenge test.

**Unità 2** Generalità sul sistema HACCP, contaminanti e principali microrganismi contaminanti alimentari. Caratteri generali dei più comuni agenti di contaminazione alimentare: E. coli, salmonelle, stafilococchi, Clostridium botulinum, Vibrio cholerae, Listeria, Campylobacter

#### **Esercitazioni di laboratorio:**

- Analisi microbiologica di alcuni alimenti: determinazione della carica microbica totale e di altri parametri, valutazione dei risultati.

### **MODULO 4: MICROBIOLOGIA DEL SUOLO**

**Unità 1** Sistemi aperti, chiusi e isolati; il ruolo dei microrganismi nei cicli della materia (azoto e carbonio) I batteri azotofissatori simbiotici e non, azotofissazione, nitrificazione e denitrificazione; l'ammonificazione. Le micorrize.

**Unità 2** Proprietà chimiche, fisiche e biologiche del terreno. Terreni sabbiosi e argillosi; stratificazione del terreno, profilo ed orizzonti.

**Unità 3** Microbiologia del suolo: caratteristiche dei microrganismi del suolo, la criptosfera e la rizosfera.

### **MODULO 5 : LE BIOTECNOLOGIE**

**Unità 1** Biotecnologie tradizionali: definizione e scopi

**Unità 2** Le fermentazioni, con particolare riferimento all'industria agroalimentare

#### **Esercitazioni di laboratorio:**

Osservazione di *Saccharomyces cerevisiae*

Pistoia 27.05.2025

GLI STUDENTI

-----

-----

GLI INSEGNANTI

Prof.ssa

Annalisa Mannori

Prof.

Marco Sarti



## PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5BPK ANNO SCOLASTICO 2024-2025

DISCIPLINA: Tecniche di Gestione e Organizzazione del Processo Produttivo

LIBRI DI TESTO: Piero Maffei "Nuova Trasformazione dei prodotti" Ed. Hoepli

DOCENTE: Prof.ssa Annalisa Mannori

CODOCENTE: Prof. Gianluca Rega

### **PROGRAMMA SVOLTO:**

#### **MODULO 1: L'INDUSTRIA ENOLOGICA**

##### **Unità 1 L'uva e la vendemmia:**

L'uva e i componenti chimici dell'uva – La maturazione dell'uva e la raccolta - Conferimento dell'uva alla cantina.

##### **Unità 2: Dall'uva al vino:**

I processi biochimici. I lieviti enologici. La trasformazione del mosto d'uva in vino

##### **Unità 3: La vinificazione**

I tipi di vinificazione. Le operazioni di ammostamento – La conduzione della fermentazione e della macerazione – La fermentazione malolattica.

##### **Unità 4: Le operazioni di stabilizzazione e finitura**

Le operazioni di finitura e chiarifica – L'affinamento in fusti di legno – Il confezionamento.

##### **Unità 5: Composizione e malattie del vino**

I componenti del vino – Le malattie di origine microbica – I difetti di origine chimica

##### **Unità 6: Classificazione dei vini**

La denominazione dei vini – L'etichettatura dei vini.

#### **Esercitazioni di laboratorio:**

- utilizzo del rifrattometro
- misura del pH
- determinazione dell'acidità
- determinazione dell'anidride solforosa libera e totale

## **MODULO 2: L'INDUSTRIA OLEARIA**

### **Unità 1 Le olive e la raccolta:**

L'olivo - Il frutto e i suoi costituenti – Il processo di maturazione dell'oliva – La raccolta (manuale, agevolata, meccanizzata) - L'immagazzinamento delle olive.

### **Unità 2 L'estrazione dell'olio:**

Tecnologie di produzione dell'olio di oliva – Lavorazioni preparatorie delle olive - Sistemi di lavorazione delle olive a ciclo discontinuo – Sistemi di lavorazione delle olive a ciclo continuo - I sottoprodotti del processo di produzione dell'olio di oliva. La raffinazione degli oli

### **Unità 3 Composizione chimica e qualità dell'olio**

La composizione chimica dell'olio di oliva. L'analisi sensoriale. La classificazione degli oli di oliva. L'olio come prodotto di qualità

### **Unità 4 Conservazione e confezionamento dell'olio**

Chiarificazione e conservazione dell'olio – Il confezionamento e l'etichettatura – I difetti – Le alterazioni

### **Esercitazioni di laboratorio:**

- Determinazione dell'acidità
- Determinazione dei perossidi

Pistoia 27.05.2025

GLI STUDENTI

-----  
-----

GLI INSEGNANTI

Prof.ssa Annalisa Mannori

Prof. Gianluca Rega

# I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

## PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5CAVBPK ANNO SCOLASTICO 2024-2025

DISCIPLINA: IRC

LIBRO DI TESTO: G MARINONI-C.CASSINOTTI, *Sulla tua Parola*, DeA Scuola-Marietti Scuola

DOCENTE: Prof.ssa ELENA BARDELLI

### 1) L'UOMO CREATO DA DIO:

- ☐☐ L'uomo e la donna creati ad immagine e somiglianza di Dio (Gen 1-2)
- ☐☐ La natura e la vocazione dell'uomo e della donna secondo la visione biblica
- ☐☐ I compiti assegnati da Dio all'uomo e alla donna nei confronti della creazione.

### 2) MORALE DELLA VITA FISICA

- ☐☐ La bioetica del nascere: il valore della vita e l'aborto.
- ☐☐ La testimonianza di Madre Teresa di Calcutta: il discorso sull'aborto in occasione della consegna del Premio Nobel per la Pace nel 1979.
- ☐☐ La testimonianza di Gianna Jessen, sopravvissuta all'aborto salino.
- ☐☐ Le questioni di rilevanza morale inerenti il "fine vita".
- ☐☐ La bioetica del morire: eutanasia e accanimento terapeutico.

### 3) LA SESSUALITÀ UMANA

- ☐☐ La funzione unitiva e la funzione riproduttiva
- ☐☐ La castità
- ☐☐ La coppia e il matrimonio
- ☐☐ Sacramento del Matrimonio, unione civile e convivenza
- ☐☐ Paternità e maternità responsabili
- ☐☐ La posizione della Chiesa sulla contraccezione

☐☐La famiglia: dialogo tra le generazioni

#### 4) MORALE SESSUALE E DELLA VITA DI COPPIA

☐☐La contraccezione: la posizione della Chiesa Cattolica

☐☐La separazione e il divorzio: la posizione della Chiesa Cattolica

☐☐Omossessualità e pratica omossessuale

#### 5) IL SENSO CRISTIANO DEL LAVORO

☐☐Il lavoro come partecipazione all'azione creatrice di Dio

☐☐Il lavoro come autorealizzazione

☐☐Il lavoro come servizio al prossimo e contributo alla edificazione della  
"civiltà dell'amore"

#### 6) FEDE E POLITICA

☐☐I principi fondamentali della Dottrina Sociale della Chiesa

☐☐Il senso dello Stato e il valore della politica

☐☐I cristiani e i partiti politici

☐☐L'impegno politico dei cristiani

☐☐La politica come forma di carità: l'esempio di Giorgio La Pira

La docente

Prof.ssa Elena Bardelli

**I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"**  
**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5<sup>^</sup>CAV-BPK**

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: Orlandini Silvia

LIBRI DI TESTO ADOTTATI: A. Roncoroni, M.M. Cappellini, E. Sada "La mia nuova letteratura", Signorelli Scuola, Vol. 3

**CONTENUTI**

**MODULO 1**

**UDA 1: Tra Ottocento e Novecento**

Secondo Ottocento: la cultura e gli intellettuali; La modernità, il progresso, la nuova filosofia, la nuova arte: Positivismo, la nascita dell'evoluzionismo la narrativa francese (Realismo, Naturalismo), il romanzo naturalista di Zola, il romanzo in Italia (Verga).

GIOVANNI VERGA: la vita, le opere, il pensiero e la poetica. Le Tecniche narrative, l'impersonalità dello scrittore, il pessimismo, i valori della famiglia ("La religione della famiglia" e "L'ideale dell'ostrica").

Le opere analizzate:

- La lupa e Rosso Malpelo (da Vita dei campi)
- Cavalleria rusticana e La roba (da Novelle rustiche)
- La famiglia Malavoglia (da I Malavoglia)

**MODULO 2: L'età del Decadentismo e la ribellione al Positivismo (Estetismo e Simbolismo)**

GABRIELE D'ANNUNZIO: la vita, la formazione e le opere, la poetica.

Testo analizzato: La pioggia nel pineto (da Alcyone);

**MODULO 3: GIOVANNI PASCOLI**

La vita, la formazione ideologica e la poetica; Innovazione del linguaggio: lo stile e le tecniche espressive. La poetica de "Il fanciullino". Le raccolte Myricae e Canti di Castelvecchio;

Le poesie analizzate da Myricae:

- Lavandare,
- X agosto,
- L'assiuolo,
- Il Lampo

Da Canti di Castelvecchio

- La mia sera

**MODULO 4: SVEVO**

I Temi: il conflitto padre-figlio, l'inettitudine e l'angoscia;

ITALO SVEVO: La Vita e le opere - Il Pensiero e la poetica

La Coscienza di Zeno: struttura, le innovazioni narrative e lo stile.

## **MODULO 5: LUIGI PIRANDELLO**

La vita e le opere - il pensiero e la poetica

Il fu Mattia Pascal: struttura, sintesi del romanzo, le innovazioni narrative e lo stile.

Da Le novelle per un anno:

- Il treno ha fischiato
- La patente

Uno, nessuno e centomila: struttura, sintesi, stile.

- Un piccolo difetto
- Un paradossale lieto fine

## **UDA 2: Il Novecento**

### **MODULO 1: GIUSEPPE UNGARETTI**

Vita e sintesi dell'opera poetica: lo sperimentalismo e il recupero della tradizione con la raccolta

Sentimento del tempo;

Le poesie analizzate da L'Allegria:

- Il porto sepolto
- Veglia
- Fratelli
- I fiumi
- Soldati

### **MODULO 2: EUGENIO MONTALE (da svolgere dopo il 15 maggio)**

La vita, le opere, la poetica e lo stile;

Le poesie analizzate da Ossi di seppia:

- I Limoni
- Non chiederci la parola
- spesso il male di vivere ho incontrato

Da Satura:

- Ho Sceso dandoti il braccio

Pistoia, 10 giugno 2025

Prof.ssa Silvia Orlandini

**I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"  
PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 5<sup>^</sup>CAV-BPK**

DISCIPLINA: STORIA

LIBRO DI TESTO: Paolo Di Sacco, E Storia, vol. 3, Sei

DOCENTE: Silvia Orlandini

**CONTENUTI:**

**UDA 1: Il primo Novecento**

**Modulo 1: Dalla Belle époque alla Prima guerra mondiale**

La nascita della società di massa; l'Italia giolittiana; Il nazionalismo; cause della Prima guerra mondiale; La Grande Guerra; La Rivoluzione d'ottobre; La nascita dell'URSS

**Modulo 2: Il primo dopoguerra, il tempo della crisi**

- Crisi politica e sociale in Europa in Italia;
- La scalata di Mussolini al potere;
- Il 1929: crolla Wall Street
- Il fascismo
- Lo stalinismo
- Il nazismo

**UDA 2: Seconda Guerra mondiale e dopoguerra**

- Le Cause e gli eventi;
- La Resistenza;
- La Guerra Fredda

Pistoia, 10 giugno 2025

Prof.ssa Silvia Orlandini