

## I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecconi, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

### PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022

DOCENTE: DAVIDE COCCIA

GUIDONIA, li 10/05/2022

#### MODULO DI LINGUA:

- Il testo informativo, informativo-espositivo, argomentativo;
- Le tipologie di testo d'esame;
- Le strategie della scrittura;
- Riassunto e Parafrasi;
- Analisi del testo letterario e non letterario;
- Analisi del testo poetico e di quello in prosa.

#### MODULO DI LETTERATURA:

##### **1. Illuminismo e Romanticismo:**

- l'Illuminismo francese e gli *idéologues*;
- il Romanticismo tedesco e quello italiano;
- La polemica tra classici e romantici;
- Imitazione classicista ed estetica romantica: il *sublime* kantiano.
- Lettura ed analisi della *Lettera sull'utilità delle traduzioni* di Madame de Stael.

##### **2. Giacomo Leopardi:**

- Profilo biografico;
- Leopardi tra classicismo e romanticismo;
- la conversione letteraria;
- L'evoluzione del pensiero leopardiano: la teoria del piacere;
- L'evoluzione del pensiero leopardiano: il pessimismo storico e il pessimismo cosmico;
- le "Operette morali" e il passaggio dal bello al vero;
- i "Canti": organizzazione e caratteristiche principali dell'opera;
- la prima fase della produzione poetica leopardiana: le canzoni civili;
- gli *Idilli: l'Infinito*;
- la poetica del *vago* e dell'*indefinito*;
- i canti pisano-recanatesi: elementi di continuità e di novità;
- Lettura ed analisi del brano sulla *Teoria del Piacere* tratto dallo "Zibaldone";
- Lettura ed analisi del *Passero Solitario* tratto dai "Canti";
- Lettura ed analisi dell'*Infinito* tratto dai "Canti";
- Lettura ed analisi di *Alla luna* tratto dai "Canti";
- Lettura ed analisi di *A Silvia* tratto dai "Canti";
- Lettura ed analisi di brani tratti da *La Ginestra o il fiore del deserto* tratto dai "Canti";
- Lettura ed analisi di una selezione dal *Dialogo della Natura e di un Islandese* tratto dalle "Operette Morali".

##### **3. Alessandro Manzoni:**

- Profilo biografico;

- La conversione e gli *Inni Sacri*;
- Le *Odi Civili*;
- il teatro di Manzoni: l'*Adelchi* e il *Conte di Carmagnola*;
- il rifiuto delle unità aristoteliche;
- la concezione della storia: *vero poetico e vero storico* e la lettera a Chauvet;
- la concezione provvidenziale della storia;
- Il romanzo storico dal *Fermo e Lucia* a *I Promessi sposi*;
- "*I Promessi Sposi*": la trama e il sistema dei personaggi;
- La questione della lingua;
- Lettura ed analisi di *Marzo 1821*;
- Lettura ed analisi di *Il 5 Maggio*;
- Lettura ed analisi della *Lettera sul Romanticismo*;
- Lettura ed analisi di parte del capitolo I dei *Promessi Sposi*, "*Don Abbondio incontra i Bravi*";
- Lettura ed analisi di parte del capitolo III dei *Promessi Sposi*, "*Renzo dall'Azzecagarbugli*";
- Lettura ed analisi di parte del capitolo XXXIV dei *Promessi Sposi*, "*La madre di Cecilia*";
- Lettura ed analisi di parte del capitolo XXXV dei *Promessi Sposi*, "*La morte di don Rodrigo*";
- Lettura ed analisi di parte del capitolo XXXVIII dei *Promessi Sposi*, "*Il "sugo" della storia*";

#### **4. Il Romanzo italiano dopo Manzoni:**

- Il genere del romanzo;
- La poetica naturalista;
- I Naturalisti francesi: Balzac, Zola e la *Commedia Umana*;
- La poetica verista;
- Giovanni Verga:
- profilo biografico;
- la produzione pre-verista;
- le novelle di *Vita dai Campi*: tematiche e struttura;
- l'idea del *Ciclo dei Vinti*;
- i *Malavoglia* e *Mastro don Gesualdo*: trama, struttura e tematiche principali;
- la rappresentazione della campagna;
- l'ideologia dell'ostrica;
- Lettura ed analisi di *Fantasticherie*;
- Lettura ed analisi di *Rosso Malpelo*;
- Lettura ed analisi di *La lupa*;
- Lettura ed analisi della *Prefazione* de *I Malavoglia*;
- Lettura ed analisi di *La Roba*.

#### **5. La poesia italiana tra Ottocento e Novecento:**

- Contesto culturale e storico dell'Europa tra la seconda metà del XIX secolo e l'inizio del XX secolo;
- La poesia *decadente*: Estetismo e Simbolismo;
- Il fonosimbolismo e Pascoli;
- Pascoli: profilo biografico;
- *Myricae*: struttura e tematiche;
- L'evoluzione della poesia di Pascoli: *I Poemetti* e *I canti di Castelvecchio*;
- Lettura ed analisi di una selezione del saggio *Il Fanciullino*;
- Lettura ed analisi di *X Agosto*;
- Lettura ed analisi di *Lavandare*.
- Lettura ed analisi di *L'assiuolo*;
- Lettura ed analisi di *Il lampo* e *Il Tuono*;
- Lettura ed analisi di *La mia sera*;
- Lettura ed analisi di *Nebbia*.

**Unità di Apprendimento non ancora svolta al 15/05/22.**

**MOTIVAZIONI:** Il lungo periodo che si è reso necessario per recuperare conoscenze carenti dopo lo scorso anno scolastico e una partecipazione tutt'altro che attiva della classe agli argomenti proposti hanno suggerito di ridurre le conoscenze contenute nelle UdA previste e di soffermarsi solamente in modo rapido e tutt'altro che esaustivo sulla poesia dell'epoca della Prima Guerra Mondiale e sulla figura di Gabriele d'Annunzio. Tuttavia, si è deciso di svolgere ugualmente una piccola UdA su tale argomento anche a causa di un effettivo interesse degli alunni verso l'argomento.

**6. Percorso tematico sulla poesia della prima guerra mondiale:**

- Gabriele D'Annunzio: profilo biografico;
- la produzione poetica;
- Le principali opere poetiche;
- Lettura e analisi di *La pioggia nel pineto*;
- Le opere in prosa, *Il Piacere* e il superuomo.
- La guerra e le tematiche principali della prima produzione di Ungaretti;
- Breve profilo biografico;
- *Allegria di Naufragi*: cenni delle tematiche principali e delle edizioni;
- L'ermetismo e la metrica;
- Lettura ed analisi di *Soldati*;
- Lettura ed analisi di *Fratelli*;
- Lettura ed analisi di *I fiumi*.

**METODI DIDATTICI:**

*Contesto:* Aula; ambiente virtuale sulla piattaforma Microsoft Teams.

*Metodologie:* lezione frontale partecipata, attività asincrone; flipped classroom; cooperative learning.

**LIBRO DI TESTO:** SAMBUGAR, SALÀ, *Letteratura+*, La Nuova Italia Editore, vol. 2 e SAMBUGAR, SALÀ, *Letteratura Aperta*, La Nuova Italia Editore, vol. 3

**MATERIALI DI STUDIO UTILIZZATI:**

Materiali di studio autonomo e offline, come presentazioni di power point, file audio o schemi, tabelle riassuntive e mappe concettuali; materiali prodotti dall'insegnante; libro di testo.

**VERIFICHE:**

Interrogazioni orali individuali, verifiche, temi e compiti scritti.

Il docente

Davide Coccia

**I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: DAVIDE COCCIA**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

**MODULO DI STORIA:**

**1. Il Settecento e l'età delle Rivoluzioni:**

- La Francia di Luigi XIV;
- L'Illuminismo;
- La rivoluzione francese;
- Il Terrore e la Repubblica;
- il fragile potere del Direttorio;
- Approfondimento (ed. civica): *La Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino* e *La Dichiarazione dei diritti umani*.

**2. Napoleone Bonaparte:**

- Profilo biografico ed ascesa militare;
- Le campagne d'Italia e la nascita delle *Repubbliche Sorelle*;
- La questione di Venezia e il trattato di Campoformio;
- La Campagna d'Egitto;
- Lipsia e il primo esilio all'isola d'Elba;
- La fuga e il governo dei *Cento giorni*;
- La battaglia di Waterloo e l'esilio a Sant'Elena;
- Approfondimento: *La Morte di Napoleone*.

**3. L'Europa dopo Napoleone, un inquieto ritorno all'ordine:**

- Il Congresso di Vienna;
- I moti liberali del 1820-30;
- Le insurrezioni del 1830-31;
- Il 1848 in Italia, Austria-Ungheria, Francia e Prussia;
- Le Guerre di Indipendenza;
- L'Unità d'Italia;
- La situazione nei principali stati europei: Bismarck e l'unità germanica;
- Approfondimento (educazione civica): *Lo statuto albertino e l'evoluzione del suffragio tra Ottocento e Novecento*

**4. La seconda rivoluzione industriale:**

- I movimenti politici e sociali e gli orientamenti culturali;
- Industrializzazione e sviluppo scientifico, la nascita del socialismo;
- La nascita dell'industria chimica, dell'industria siderurgica e di quella dell'automobile;
- La produzione dell'acciaio e quella dell'aspirina.

**5. Imperialismo e Colonialismo;**

- Definizione storica;
- Il colonialismo italiano;
- L'Italia da Depretis a Crispi, la politica estera dell'Italia post-unitaria.

**6. Destra e Sinistra Storica:**

- Il governo della Destra Storica;
- L'ascesa di Depretis e il *trasformismo*;
- Il governo di Crispi;
- La disfatta di Adua e le dimissioni di Crispi;
- L'attentato a Umberto I e la politica "costituzionale" di Vittorio Emanuele III;

- il codice Zanardelli;
- L'ascesa di Giolitti;
- Le riforme in età giolittiana;
- Salvemini e il *ministro della malavita*;
- la politica estera italiana e la Triplice Alleanza;
- la campagna di Libia e le guerre coloniali italiane;
- Approfondimento: il concetto di *trasformismo in politica*;
- Approfondimento: *la produzione industriale in Italia tra Ottocento e Novecento*.

### **7. La prima guerra mondiale:**

- Tensioni tra Francia e Prussia dopo Sedan: il *revanscismo*;
- La "polveriera" balcanica;
- Cause economiche, politiche e culturali, il *casus belli*;
- il 1914 e il fallimento della guerra lampo;
- l'Italia tra neutralisti e interventisti;
- La guerra di trincea;
- Le principali fasi del conflitto;
- La Rivoluzione Russa;
- Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra;
- La Conferenza di pace e i quattordici punti di Wilson.
- Approfondimento: *il concetto di autodeterminazione dei popoli*;
- Approfondimento: *la prima guerra mondiale come "guerra chimica"*.

### **8. L'Europa tra le due guerre:**

- La Russia da Lenin a Stalin;
- Il dopoguerra in Italia e l'avvento del Fascismo;
- Il regime fascista in Italia;
- L'avvento del Nazismo in Germania.

### **Unità di Apprendimento non ancora svolta al 15/05/22.**

**MOTIVAZIONI:** Il lungo periodo che si è reso necessario per recuperare conoscenze carenti dopo lo scorso anno scolastico e una partecipazione tutt'altro che attiva della classe agli argomenti proposti hanno suggerito di ridurre le conoscenze contenute nelle UdA previste e di soffermarsi solamente in modo rapido e tutt'altro che esaustivo sulla Seconda Guerra Mondiale. Tuttavia, si è deciso di svolgere ugualmente una piccola UdA su tale argomento anche a fronte di un effettivo interesse degli alunni verso l'argomento.

### **9. La seconda guerra mondiale:**

- I Fascismi europei e le alleanze tra gli stati;
- L'illusione della guerra-lampo;
- 1941: la guerra diventa mondiale;
- L'inizio della controffensiva degli Alleati;
- L'olocausto;
- L'8 settembre del '43 e la situazione italiana: la caduta del Fascismo e la Resistenza;
- La bomba atomica.

### **METODI DIDATTICI:**

*Contesto:* Aula; ambiente virtuale sulla piattaforma Microsoft Teams.

*Metodologie:* lezione frontale partecipata, attività asincrone; flipped classroom; cooperative learning.

**LIBRO DI TESTO:** BRANCATI, PAGLIARANI, *Voci della storia e dell'attualità*, La Nuova Italia Editore, vol. 2 e 3

### **MATERIALI DI STUDIO UTILIZZATI NELLA DIDATTICA A DISTANZA:**

Materiali di studio autonomo e offline, come presentazioni di power point, file audio o schemi, tabelle riassuntive e mappe concettuali; materiali prodotti dall'insegnante.

### **VERIFICHE:**

Interrogazioni orali individuali, verifiche scritte.

Il docente

Davide Coccia



**I.P.I.A.S. “ORAZIO OLIVIERI”**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Inglese**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: CIAVOLELLA SIMONA**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

**MODULO 1 – primo quadrimestre : TAKING CARE OF OUR PLANET**

1. Earth’s Greatest Threats
2. Water Pollution
3. Disasterisavoidable
4. Land Pollution

**MODULO 2 – secondoquadrimestre :FOOD WORLD**

1. EatingHealthy
2. How to read food lables
3. Food Preservation
4. Food Additives and Preservatives
5. Food Biotechnology
6. Food safety
7. Food-bornepathogens
8. Milk and Dairies
9. Beer: the browngprocess

**MODULO 3 – modulo trasversale in entrambi i quadrimestri: GRAMMAR**

1. Ripasso dei principali tempi verbali
2. Parlare in inglese: metodo di studio per l’esposizione orale

La docente

Simona Ciavolella

**I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Matematica**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: PAOLINO ARMANDO**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

**MODULO : Goniometria**

**Circonferenza Goniometrica**

- Circonferenza goniometrica
- Angoli archi e loro misura: in radianti e in gradi
- Archi notevoli sulla circonferenza goniometrica

**Funzioni goniometriche - definizione e rappresentazione**

- Funzioni goniometriche: definizione e rappresentazioni grafiche
- Caratterizzazione delle funzioni periodiche
- Simmetrie: caratterizzazione delle funzioni pari e dispari
- Valori delle funzioni goniometriche per archi notevoli
- Calcolo dei valori delle funzioni goniometriche
- Identità goniometriche

**MODULO : Introduzione all'Analisi**

**Insieme dei numeri reali**

- Intorni e intervalli aperti e chiusi sulla retta reale.
- Estremi superiori ed inferiori di intervalli. Massimi e minimi.

**Funzioni reali di una variabile reale**

- Definizione e classificazione di funzioni reali ad una variabile reale.
- Dominio e codominio di una funzione.
- Definizione di grafico di una funzione.
- Intersezione del grafico di una funzione con gli assi cartesiani.
- Funzione inversa (cenni) e funzioni composte.

**MODULO : Limiti e definizione di continuità**

- Definizioni di limiti. Limite destro e limite sinistro.
- Limiti di funzioni elementari.
- Teoremi sulle operazioni tra limiti (solo enunciato).
- Esempi di calcolo di limiti di funzioni razionali.
- Forme indeterminate; esempio del limite notevole  $\sin(x)/x$ .
- Asintoti: orizzontali, verticali e obliqui.

**Funzioni continue**

- Definizione di funzioni continue in un punto e in un intervallo.
- Classificazione punti di discontinuità.

**MODULO : Calcolo differenziale**

**Derivate di una funzione**

- Definizione di derivata di una funzione in un punto e sua interpretazione geometrica.
- Definizione di funzione derivata e derivate successive.
- Derivabilità di una funzione.

**Calcolo differenziale**

- Derivate di funzioni elementari.
- Derivate di funzioni composte.
- Applicazione dello studio del segno delle derivate per la determinazione degli intervalli di monotonia, dei punti stazionari, della concavità di una funzione e dei punti di flesso.(\*)

**MODULO : Introduzione allo studio di funzioni**

- Simmetrie: funzioni pari e dispari, caratterizzazione e significato grafico
- Procedura per la determinazione del grafico di una funzione. (\*)
- Esempi di studio di funzioni elementari (algebriche intere). (\*)

Il docente

Armando Paolino

**I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Tecnologie Applicate ai Materiali e ai Processi Produttivi**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTI: OLIVERI DESIRE' - DIANA ANTONIO**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

**MODULO 1: Reazioni Chimiche**

Cinetica delle reazioni: Velocità di reazione, Meccanismi di reazione, Teoria dello stato di transizione. Termodinamica delle reazioni chimiche: Entalpia, entropia ed energia libera di Gibbs.

**MODULO 2: Il petrolio**

Lo sviluppo dell'industria petrolifera, L'origine del petrolio e la formazione dei giacimenti, Caratterizzazione del grezzo, Frazioni di Topping: GPL, benzine, cheroseni, gasoli, oli combustibili, lubrificanti minerali. Materie prime derivante del petrolio: etilene, propilene, acetilene, gas di sintesi, idrocarburi a quattro atomi di carbonio, idrocarburi aromatici.

**MODULO 3: I polimeri**

Struttura dei polimeri, Classificazione dei polimeri, Formazione dei polimeri: polimerizzazioni per addizione e per condensazione, Esempi di polimeri di interesse industriale.

**MODULO 4: L'acqua**

Le proprietà chimiche dell'acqua: legame covalente polare, polarità della molecola, Le proprietà fisiche: legame ad idrogeno, tensione superficiale, capillarità, calore specifico, Il diagramma di stato, L'acqua come solvente.

**Laboratorio:**

Saggio di Lucas per il riconoscimento degli alcoli; Produzione di bioplastica da amido di mais.

I docenti

Desirè Oliveri – Diana Antonio

## I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Tecniche di Produzione e Organizzazione**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTI: GIULIANO ANTONELLA - DIANA ANTONIO**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

#### **Modulo 1: Generalità**

- La cellula procariote
- La riproduzione batterica
- I metaboliti primari e secondari
- Le biomolecole
- Le fasi di crescita batterica
- La produzione di metaboliti primari e secondari.
- Classificazione e meccanismo d'azione degli enzimi
- I microrganismi: generalità e classificazione
- I microrganismi nelle biotecnologie
- Le materie prime e microrganismi utilizzati
- L'accumulo di metaboliti d'interesse
- I terreni di coltura per la microbiologia industriale
- Le fasi di produzione
- Preparazione dell'inoculo
- Sterilizzazione del mezzo di coltura
- La sterilizzazione nelle produzioni biotecnologiche
- La fermentazione
- Estrazione e purificazione dei prodotti

#### **Modulo 2:Produzioni biotecnologiche**

- Produzione dell'alcol etilico
- Produzione del pane
- Produzione del vino
- Produzione della birra
- Produzione dello yogurt

#### **Modulo 3 :Educazione Civica**

- Il cambiamento climatico
- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Obiettivo 13-14-15
- Le materie prime alternative
- Le biomasse vantaggi e svantaggi
- Economia circolare

#### **Laboratorio**

- Produzione dello yogurt
- Analisi microbiologica delle acque

#### **Riferimenti:**

- Tagliaferri - Grande, Biotecnologie e chimica delle fermentazioni. Ed. Zanichelli
- Fabio Fanti- Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo sanitario. Ed. Zanichelli
- Materiale reperibile in rete

**Materiali di studio:**

- Materiali di studio autonomo e offline, come presentazioni di powerpoint, schemi, mappe concettuali; materiali prodotti dall'insegnante; libro di testo.

I docenti

Antonella Giuliano - Antonio Diana

## I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Tecniche di Gestione-Conduzione Macchine e Impianti**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTI: OLIVERI DESIRE' - DIANA ANTONIO**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

#### **MODULO 1 : Reattori e Bioreattori**

Generalità, Classificazione dei reattori chimici: Reattori discontinui, Reattori continui, Reattori semicontinui, Reattori a letto fluido. Dimensionamento dei reattori chimici, Impianto pilota.

L'impianto biotecnologico, Il fermentatore, Classificazione dei fermentatori, Configurazione di un impianto, Configurazione di bioreattori e sistemi di agitazione, Monitoraggio di un sistema biotecnologico.

#### **MODULO 2 : Petrolio**

I trattamenti preliminari, Il topping, Il vacuum, Il cracking catalitico a letto fluido, Il reforming catalitico. Schemi di processo.

#### **MODULO 3 : Metodi di polimerizzazione e tecniche per la produzione**

Polimerizzazione in fase gassosa, Polimerizzazione in fase liquida: Polimerizzazione del monomero puro, Polimerizzazione in soluzione, Polimerizzazione con precipitazione, Polimerizzazione in sospensione, Polimerizzazione in emulsione. Tecniche per la produzione di oggetti plastici: Stampaggio, estrusione, estrusione e soffiatura, calandratura, colata.

#### **MODULO 4 : Acque reflue**

Finalità e risultati dei trattamenti. I trattamenti primari: Grigliatura e triturazione, Desabbiatura e disoleatura, Sedimentazione, Flottazione, Filtrazione. I trattamenti secondari dell'acqua: Letti percolatori, Impianto depurazione biologica a fanghi attivi. Trattamenti chimici: Neutralizzazione, Chiarificazione e coagulazione, Scambio ionico, Precipitazione, Ossidazione, Disinfezione. Schema a blocchi e schema di principio.

#### **MODULO 5 : Schemi d'impianti di processi di fermentatore**

Schema a blocchi e schema di principio della produzione di: Pane, Latte, Yogurt, Birra, Vino e Alcool etilico.

#### **Laboratorio:**

Produzione di bioplastiche con scarti vegetali (finocchio); Determinazione della durezza delle acque tramite metodo complessometrico.

I docenti

Desirè Oliveri – Diana Antonio

**I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: ANDREOZZI ANTONELLA**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

**M. 1 - SICUREZZA: RISCHIO, PREVENZIONE E PROTEZIONE:**

- 1.rischio, prevenzione e protezione D.L.81/2008
- 2.Sistema di gestione dei rischi nelle attività lavorative
- 3.Regolamento REACH
- 4.Regolamento CLP
- 4.Il rischio chimico
5. il rischio biologico
- 6.elementi di antinfortunistica

**M. 2 - TEORIA ELEMENTARE DELLA MISURA ED ELABORAZIONE DEI DATI ANALITICI:**

- 1.raccolta e sintesi dei dati
- 2.fonti di errore
- 3.Tipologia degli errori
4. accuratezza e precisione
- 5.variabilità dei dati nell'analisi chimica
  - la deviazione
  - la curva Gaussiana
  - test di Dixon
  - coefficiente "T" di student

**M. 3 - CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI:**

- 1.Classificazioni, definizioni e normativa (D.l. 152/2006)
2. i rifiuti speciali sanitari
- 2.i rifiuti come risorsa economica ed energetica
4. il CONAI
3. ciclo integrato ed economia circolare
  - Recupero di materia (riciclo e compostaggio)
  - Recupero di energia (i termovalorizzatori)
  - Smaltimento (la discarica controllata)

**M. 4 - IL PACKAGING**

1. Storia degli imballaggi
  - definizioni e funzionalità,
  - imballaggio e ambiente,
  - imballaggio e il mercato
2. imballaggio primario (vendita)  
secondario (multiplo)  
terziario (trasporto)
3. il packaging sostenibile

**M. 5 - IL CAMPIONAMENTO**

- 1.Campionamento e preparazione del campione
2. l'inferenza
- 2.piano di campionamento
- 3.campionamento per analisi chimiche
- 4.campionamento per analisi microbiologiche

La docente  
Antonella Andreozzi

## **I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Scienze motorie**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: BARBATO CHIARA**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

### **TEORIA DEL CORPO UMANO E DELL'ATTIVITA' MOTORIA**

Il sistema scheletrico: la morfologia generale delle ossa, la suddivisione dello scheletro, scheletro assile, appendicolare, le articolazioni.

Il sistema muscolare: muscoli del corpo umano, tipi di muscolo, il muscolo scheletrico, muscoli agonisti, antagonisti e sinergici.

Lesioni muscolari, lesioni scheletriche.

Approfondimento su osteoporosi e rachitismo.

Il sistema nervoso: il sistema nervoso centrale, il sistema nervoso periferico, l'impulso nervoso, l'unità motoria, i propriocettori. Approfondimento su Parkinson, Alzheimer e depressione.

Il sistema cardiocircolatorio: cuore, grande e piccola circolazione sanguigna, i vasi sanguigni, il sangue, parametri cardiaci.

L'apparato respiratorio: gli organi della respirazione, la respirazione durante l'esercizio fisico, i parametri respiratori.

### **TEORIA DELL'ALLENAMENTO E DELL'ESERCIZIO FISICO**

Le capacità motorie e le capacità coordinative: la resistenza, la forza, la velocità, la flessibilità, la coordinazione.

I meccanismi di produzione energetica: il ciclo dell'energia, le vie di produzione dell'ATP, meccanismo aerobico, anaerobico lattacido e alattacido.

Introduzione all'allenamento sportivo: definizione di allenamento sportivo, obiettivo dell'allenamento, allenamento in relazione all'età, le fasi della seduta di allenamento. Il riscaldamento.

### **LO SPORT, LE REGOLE E IL FAIR PLAY**

La pallavolo, il tennis, il padel, l'atletica leggera, storia delle olimpiadi.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Agenda 2030 i 17 obiettivi, produzione e consumo sostenibile. Gli sprechi alimentari. Noi, il cibo, il nostro pianeta.

Percorsi di salute e benessere per effettuare scelte consapevoli riguardo al cibo e ai corretti stili di vita da adottare.

Linee guida della FAO. Approfondimento sulla produzione della birra, la pellagra, le malattie metaboliche: diabete mellito, gotta, aterosclerosi.

Scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone. Le droghe, le dipendenze, il doping nello sport. Dipendenze 3.0.

Tutela della salute, il benessere psicofisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, elementi di primo soccorso.

La docente

Chiara Barbato

## I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

### **PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Religione Cattolica**

**CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

**DOCENTE: SEGATORI EZIO**

**GUIDONIA, li 10/05/2022**

#### **1 Conoscenze.**

- Conoscere l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone.
- Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
- Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo.
- Conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.
- Approfondire la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio.

#### **2 Abilità**

- Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti di Gesù Cristo
- Fondare le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
- Sapere confrontarsi con la dimensione della multiculturalità, anche in chiave religiosa.
- Riconoscere nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante nella vita della Chiesa contemporanea e sa descriverne le principali scelte operate, alla luce anche del recente magistero pontificio.
- Discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie.

#### **3 Contenuti.**

In continuità con la scuola secondaria di primo grado, contenuto fondamentale dell'IRC nella scuola secondaria superiore è la figura e l'opera di Gesù Cristo, secondo la testimonianza della Bibbia e la comprensione di fede della Chiesa, quale principio interpretativo della realtà umana e storica. Tale contenuto fondamentale sarà approfondito mediante lo studio dei contenuti delle seguenti aree tematiche:

- Il mistero della vita: il sacro, la domanda di senso, la domanda religiosa, le religioni. ■ La rivelazione del Dio di Gesù Cristo: la storia della salvezza nella sacra Scrittura.
- L'identità umana e divina di Gesù Cristo.
- La Chiesa fondata da Gesù: popolo della Nuova Alleanza.
- La vita nello Spirito: i valori del Cristianesimo.

**METODI DIDATTICI:** Contesto: Aula; ambiente virtuale sulla piattaforma Microsoft Teams. Metodologie: lezione frontale partecipata, attività asincrone; cooperative learning.

**MATERIALI DI STUDIO UTILIZZATI NELLA DIDATTICA A DISTANZA:** Materiali di studio autonomo e offline: materiali prodotti dall'insegnante.

**VERIFICHE:** Colloqui orali

Il docente

EZIO SEGATORI

**I.P.I.A.S. "ORAZIO OLIVIERI"**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758  
 Codice Meccanografico RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588 – Codice univoco UFNEZS  
 Sede Associata: Via Zambecari, 1 – 00012 Guidonia Montecelio  
[rmri08000g@pec.istruzione.it](mailto:rmri08000g@pec.istruzione.it) - [rmri08000g@istruzione.it](mailto:rmri08000g@istruzione.it) – [www.ipiasolivieri.gov.it](http://www.ipiasolivieri.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO DISCIPLINA: Educazione civica****CLASSE V sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.S. 2021/2022**

<b>NUCLEO TEMATICO (Conoscenze e Contenuti)</b>	<b>Disciplina/e</b>	<b>N. di ore</b>
<b><i>NUCLEO TEMATICO 1: COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ</i></b>		
- Lo sfruttamento del lavoro minorile e la storia del diritto a riguardo (riferimenti a Verga); - L'evoluzione del suffragio in Italia; - La Costituzione e lo Statuto Albertino a confronto; - La storia della normativa sulla sicurezza dei lavoratori; - Confronto tra la Dichiarazione dei Diritti dell'Uomo e del Cittadino e la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.	ITALIANO STORIA	10
- Il diritto di voto alle donne e le <i>suffragette</i> - Il sistema legislativo italiano, quello inglese e quello americano a confronto	LINGUA STRANIERA INGLESE	3
<b><i>NUCLEO TEMATICO 2: AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE</i></b>		
- Salute, Benessere e nutrizione umana, linee guida FAO; - Il diritto alla salute; - Gli sprechi alimentari.	SCIENZE MOTORIE	7
- L'inquinamento da petrolio; - Le materie plastiche;	TAMPP E TGCM I	4
- L'economia circolare; - La Transizione Energetica (webinar); - Il Packaging e i rifiuti sanitari.	LAB TECN	12
- Materie Prime Alternative - L'Agenda 2030 - Il Green Deal Europeo	TPO	3
<b><i>NUCLEO TEMATICO 3: CITTADINANZA DIGITALE</i></b>		
<i>Temi classi quinte:</i> - Robotica, Domotica, Intelligenza Artificiale; - Informazione e Disinformazione in Rete, le Fake News - I Cybercrimes - Truffe e frodi online	Da definire	/
	Ore totali (al 02/05)	39