



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**  
**ISTITUTO PROFESSIONALE INDUSTRIA, ARTIGIANATO E SERVIZI**  
**“ORAZIO OLIVIERI”**

Viale Mazzini, 65 - 00019 TIVOLI Tel. 06 121125445 - Fax 0774 318758 - Distretto 34  
Codice Mecc. RMRI08000G - Codice Fiscale 86001080588  
Succursale: Via di Villa Braschi snc - Distretto 34  
Sede Associata: Via Zambecari, 1 - 00012 Guidonia Montecelio - Distretto 33

**I.P.I.A.S. “O. Olivieri”**

**PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA ITALIANA**

**CLASSE IV sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.F. 2020/2021**

**DOCENTE: DAVIDE COCCIA**

**GUIDONIA, li 08/06/2021**

**MODULO DI LINGUA:**

*1. La scrittura e le tipologie testuali:*

- Il testo espositivo e il testo argomentativo;
- Le strategie della scrittura;
- Relazione;
- Riassunto e Parafrasi;
- Analisi del testo letterario;
- Analisi del testo poetico e di quello in prosa;
- Scrittura documentata: saggio breve e articolo di giornale.

**MODULO DI LETTERATURA:**

**1. Giovanni Boccaccio e il “Decamerone”:**

- La vita, le opere e la poetica;
- *Il Decameron*: struttura, significato e principi di poetica in esso contenuti;
- Lettura e analisi tematico-stilistica di alcune novelle del *Decameron*;
- L'intreccio tra le vicende biografiche dell'autore, le fasi della sua poetica e la stesura delle sue opere;
- La struttura (proemio, cornice, novelle, conclusione), le tematiche, i contenuti salienti e lo stile del *Decameron*;
- Lettura ed analisi del *Proemio* e dell'*Introduzione alla prima giornata del Decameron*;
- Lettura ed analisi della novella di *Ser Ciappelletto*;
- Sintesi e lettura di una parte della novella di *Andreuccio da Perugia*;
- Lettura ed analisi della novella di *Nastagio degli Onesti*;
- Lettura ed analisi della novella di *Federigo degli Alberighi*;
- Lettura ed analisi dell'*Introduzione alla quarta giornata*;
- Sintesi e lettura di una parte della novella di *Griselda*;
- Lettura ed analisi della *conclusione dell'autore*.

**2. Umanesimo e Rinascimento:**

- L'età umanistica;

- Il concetto di Umanesimo e Rinascimento;
- il progresso delle arti e il *mecenatismo*;

### 3. La “cerchia medicea”:

*Lorenzo De' Medici e la sua corte;*

- Il concetto di *mecenatismo*;
- Breve profilo biografico di Lorenzo de' Medici;
- I *Canti Carnascialeschi*;
- Il tema della fugacità del tempo;
- Lettura ed analisi della *Canzone di Bacco*;

*Luigi Pulci:*

- Breve profilo biografico;
- Il romanzo cavalleresco e il legame con i *cantari*;
- Il *Morgante*: i temi e la struttura
- Lettura ed analisi del brano del *Credo di Margutte*;

*Angelo Poliziano:*

- Breve profilo biografico;
- *Le stanze per la giostra* e la congiura dei Pazzi;
- Lettura ed analisi di un brano tratto dal primo libro delle *Stanze per la giostra*.

### 4. Il poema epico-cavalleresco e Boiardo:

Matteo Maria Boiardo:

- Breve profilo biografico;
- Gli *Amorum Libri Tres* e le altre opere “minori”;
- *l'Orlando Innamorato*: tematiche e struttura;
- Lettura ed analisi del proemio e di un brano tratto dal primo canto dell'*Orlando innamorato*.

### 5. Ludovico Ariosto e l'*Orlando Furioso*:

- profilo biografico;
- il legame con Ferrara e con gli Estensi;
- le *Rime* e le *Satire*;
- il teatro di Ariosto;
- *L'Orlando Furioso*: i filoni principali;
- L'entrelacement e la costruzione dell'opera;
- L'aspetto romanzesco dell'opera: Orlando e Ruggiero;
- La follia e la quiete: il castello di Atlante;
- Lettura ed analisi del *Proemio* del *Furioso*. Confronto con quello dell'*Orlando Innamorato*;
- Lettura ed analisi dell'episodio della *Fuga di Angelica*;
- Lettura ed analisi dell'episodio del *Castello di Atlante*;
- Lettura ed analisi dell'episodio della *follia di Orlando*;
- Lettura ed analisi dell'episodio di *Astolfo sulla Luna*;
- Approfondimento: *Caretti, l'Orlando Furioso come opera aperta*.

### 6. Niccolò Machiavelli:

- Breve profilo biografico;
- Le opere politiche, storiche e letterarie;
- I *Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio* e il loro rapporto con le altre opere;
- Le forme statali e il concetto di *anaciclosi*;
- *Il Principe*: struttura e tempi di composizione;
- Le tematiche principali del *Principe*: virtù, fortuna e verità effettuale;
- Machiavelli comico: la *Mandragola* e la novella di *Belfagor Arcidiavolo*;

- Lettura ed analisi del ritratto dei capitoli VI e VII del *Principe*: i ritratti di Cesare Borgia e Francesco Sforza;
- Lettura ed analisi del brano della *Volpe e il Leone* tratto sempre dal *Principe*;
- Lettura ed analisi del brano dell' *Esortazione ai Medici a pigliare le armi e liberare l'Italia*;
- Approfondimento: *la virtù e la fortuna nell'opera di Machiavelli*.

### **7. L'età della Controriforma:**

- Pietro Bembo e la questione della lingua;
- la scoperta della *Poetica* di Aristotele e le unità di tempo, luogo e azione;
- il poema cavalleresco tra XVI e XVII secolo: Tasso e il *Don Chisciotte*; *Torquato Tasso*;
- Breve profilo biografico;
- La *Gerusalemme Liberata*: le diverse edizioni e le fasi di composizione;
- La struttura e le tematiche principali;
- Lettura ed analisi del *Proemio* della *Gerusalemme Liberata*;
- Lettura ed analisi del *Duello tra Tancredi e Clorinda*.

### **METODI DIDATTICI:**

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

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

**LIBRO DI TESTO:** SAMBUGAR, SALÀ, *Letteratura+*, La Nuova Italia Editore, vol. 1 e 2

### **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; visione di filmati tratti da YouTube o dal canale Treccani Scuola; registrazione lezioni svolte.

### **VERIFICHE:**

Interrogazioni orali individuali, verifiche, temi e compiti scritti, somministrati sia in presenza sia a distanza.

I.P.I.A.S. "O. Olivieri"

**PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA**

**CLASSE IV sez. G – Indirizzo: P.I.A. - Sede di GUIDONIA - A.F. 2020/2021**

**DOCENTE: DAVIDE COCCIA**

**GUIDONIA, li 08/06/2021**

**MODULO DI STORIA:**

**1. Riallineamento con il programma dello scorso anno:**

- Lo scontro tra i Comuni italiani e Federico I Barbarossa;
- La nascita della Lega Lombarda e la battaglia di Legnano;
- La pace di Costanza;
- La situazione del Sud-Italia: l'arrivo dei Normanni;
- Approfondimento (ed.civica): *la Magna Charta Libertatum e il principio dell'habeas corpus;*

**2. Federico II e i suoi successori:**

- Il matrimonio tra Enrico VI e Costanza d'Altavilla;
- Il rapporto tra Federico e Innocenzo III;
- L'incoronazione a re di Sicilia;
- L'incoronazione imperiale di Federico II;
- Le Costituzioni di Melfi;
- La morte e la difficile successione;
- Il regno di Manfredi e l'opposizione papale;
- La conquista angioina e le rivolte in Sicilia;
- La guerra del Vespro e la pace di Caltabellotta;
- Approfondimento: *i vespri siciliani.*

**3. La fine del Duecento e la "crisi" del Trecento:**

- Il pontificato di Bonifacio VIII;
- Lo scontro con i Francesi e l'episodio dello schiaffo di Anagni;
- La cattività avignonese;
- Il tentativo di restaurazione dell'impero di Arrigo VII;
- Carestie, guerre e cambiamenti climatici nella prima metà del '300;
- La diffusione della peste nera;
- Le conseguenze economiche ed agricole dell'epidemia;
- Le rivolte del Trecento: le *jacqueries*, i Ciompi e le rivolte in Inghilterra e nelle Fiandre;
- La guerra dei cent'anni: cause economiche, dinastiche e le prime fasi;
- La storia di Giovanna d'Arco;
- La conclusione della guerra e le conseguenze per gli inglesi e per i francesi;
- La guerra delle Due Rose;
- Approfondimento: *Jan Hus*
- Approfondimento: *leggere la pandemia, tasso di mortalità e di letalità;*
- Approfondimento: *il processo a Giovanna d'Arco.*

#### **4. L'affermazione delle Signorie e l'internazionalizzazione della politica italiana;**

- La nascita delle Signorie;
- Nascita ed evoluzione delle signorie a Milano, Venezia e Firenze;
- L'Italia Meridionale e l'unificazione aragonese;
- La morte di Ferdinando d'Aragona e le dispute dinastiche nel regno di Napoli;
- La discesa in Italia di Carlo VIII d'Angiò;
- La nascita della Lega Antifrancesca;
- Il ruolo di Alessandro VI Borgia e di suo figlio Cesare; la situazione di Milano
- Firenze, la caduta dei Medici e la Repubblica;
- La parabola politica di Savonarola;
- Spagnoli e Angioini si spartiscono il Sud-italia;
- Approfondimento: *Cesare Borgia e Machiavelli*.

#### **5. Il Quattrocento e le scoperte geografiche:**

- L'espansione degli ottomani;
- La presa di Costantinopoli;
- Le esplorazioni spagnole e portoghesi e il progresso scientifico;
- Colombo, le insistenze e la scoperta dell'America;
- Il trattato di Tordesillas e la spartizione del Nuovo Mondo;
- I *conquistadores* e lo spettro del genocidio degli indios;
- Cortès e Pizarro;
- Le conseguenze delle scoperte geografiche;
- Approfondimento: *Le armi da fuoco*;
- Approfondimento: *due testimonianze a confronto sullo sfruttamento spagnolo del Nuovo Mondo*.

#### **6. La Riforma Protestante:**

- L'affissione delle 95 tesi e il contesto storico;
- Le idee di Lutero: lo strappo con la Chiesa di Roma;
- La scomunica e la Dieta di Worms;
- Ribellioni sociali, economiche e religiose legate alla Riforma;
- La diffusione della Riforma: gli anabattisti;
- La diffusione della Riforma: Zwingli e Calvino;
- La diffusione della Riforma: Enrico VIII e la nascita della chiesa anglicana;
- Un rinnovamento dal basso nella Chiesa Cattolica: nascita di nuovi ordini;
- i Gesuiti;
- La Controriforma e il Concilio di Trento;
- Le posizioni della Chiesa nel Concilio, l'Indice dei Libri Proibiti e l'Inquisizione;
- Approfondimento: *le indulgenze*;
- Approfondimento: *la Ginevra di Calvino*.

#### **7. L'impero di Carlo V:**

- La nascita e l'eredità di Carlo V;
- La competizione per il titolo imperiale;
- L'impero ed il conflitto con la Francia;
- Il Sacco di Roma;

- La cacciata dei Medici da Firenze e il Trattato di Barcellona;
- La pace di Cambrai;
- Nuovo scontro con Francesco I e la pace di Crépy;
- L'abdicazione di Carlo V e la pace di Cateau-Cambrésis;
- Approfondimento: *Il Sacco di Roma*.

### **8. L'Europa dopo Carlo V:**

- Filippo II e la Spagna assolutista;
- Le rivolte nei Paesi Bassi e la nascita dell'Olanda;
- L'Inghilterra elisabettiana;
- La Francia, le guerre di religione e la nascita dell'assolutismo;
- L'Italia sotto l'egemonia spagnola.

### **METODI DIDATTICI:**

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

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

**LIBRO DI TESTO:** BRANCATI, PAGLIARANI, *Voci della storia e dell'attualità*, La Nuova Italia Editore, vol. 1 e 2

### **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; visione di filmati tratti da YouTube o dal canale Treccani Scuola; registrazione lezioni svolte.

### **VERIFICHE:**

Interrogazioni orali individuali, verifiche, temi e compiti scritti, somministrati sia in presenza sia a distanza.

## **PROGRAMMA SVOLTO INGLESE**

**Anno scolastico 2020/2021**

**Prof.ssa: Rita Salemme**

**Classe: 4 PIA**

**Materia: Inglese**

Con l'ausilio del testo adottato-A matter of life 3.0 –English for Chemistry, Biology, and Biotechnology –Briano P. –Edisco ; Going global – Ferruta L., Rooney M., Knipe S. – Mondadori for English e del materiale didattico caricato sulla piattaforma Microsoft TEAMS si sono trattati i seguenti contenuti:

### **Module 1 : Microbes, friends and foes**

- o Microbes: the factory of everything
- o Prokaryotes vs. eukaryotes
- o Invisible to the eye
- o Growth requirements for microorganisms
- o Microbial Biotechnology
- o The dazzling colours of Biotechnology
- o Microbes- Biotechnology's precious helpers

### **Module 2: The wonder of Chemistry**

- o The substance of the universe
- o What everything centres around
- o The shelf where elements are organized
- o How matter can change
- o Pure substances and pure materials

### **Module 3: The Chemistries of life**

- o Organic Chemistry in daily life
- o Polymers
- o The exciting world of synthetic polymers
- o Organic Chemistry of soaps and detergents
- o What is Biochemistry?

### **Module 4 : Grammar revision**

- o Past simple regular and irregular verbs
- o Present perfect • Since, for, already, yet, never, ever.
- o Present perfect continuous
- o Past perfect
- o Present perfect continuous
- o First conditional
- o Will
- o Be going to

### **Module 5: English literature**

William Shakespeare Biography

Romeo and Juliet

Hamlet

Macbeth

The picture of Dorian Gray

### **Module 6: Educazione civica**

The British system

The American system

The EU

Brexit

Alcuni argomenti sono stati approfonditi e/o semplificati per rispondere ai bisogni differenziati di ciascun alunno con l'ausilio di video, audio e dispense. Tutto il materiale è stato condiviso sulla piattaforma Microsoft TEAMS .

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**  
**CLASSE 4<sup>a</sup> P.I.A. - A.S. 2020-2021**

**Prof. Paolino Armando**

**ISIS "T.Minniti" - Via Zambecari 1 – Guidonia 03/06/2021**

**Argomenti**

**Richiami su argomenti trattati negli anni precedenti:**

**Piano Cartesiano e metodi di rappresentazione di curve**

- Sistema delle ascisse su una retta
- Costruzione del sistema di riferimento Cartesiano nel piano
- Coordinate di un punto ed equazioni degli assi cartesiani
- Rappresentazione di una curva in forma di funzione
- Definizione di grafico di una funzione
- Rappresentazione di una curva in forma di equazione implicita
- Rappresentazione di una curva in forma di equazioni parametriche

**Studio del segno di una funzione**

- Introduzione allo studio del segno di una generica funzione
- Disequazioni di 2°: tecnica risolutiva e classificazione delle soluzioni
- Disequazioni razionali fratte

**Circonferenza nel piano cartesiano**

- Definizione geometrica di circonferenza
- Deduzione dell'equazione della circonferenza
- Equazione della circonferenza in forma canonica
- Formule per il centro e il raggio di una circonferenza espressa in forma canonica
- Intersezione di una circonferenza con gli assi cartesiani

**Funzioni esponenziali e logaritmiche**

- Definizione, condizioni di esistenza, dominio e segno di una funzione esponenziale
- Proprietà delle funzioni esponenziali
- Rappresentazione grafica di una funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali
- Definizione, condizioni di esistenza, dominio e segno di una funzione logaritmica
- Proprietà delle funzioni esponenziali

**Goniometria**

**Circonferenza Goniometrica**

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



**IPIAS “ Olivieri” Tivoli – sede di Via Zambecari 1 – Guidonia**

**PROGRAMMA DI TGCM I**

**CLASSE IV P.I.A. Sez. G**

**Prof.sse** Oliveri Desirè – Santilli Laura

Modulo 1: Chimica Industriale

Generalità; Classificazione dell'industria chimica.

Modulo 2: Operazioni unitarie

Generalità; Operazioni unitarie di uso frequente nell'industria chimica.

Modulo 3: Controllo dei processi chimici industriali

Generalità; Controllo manuale; Controllo automatico; Misura di una grandezza; Trasduttori; Regolazione di una misura; Amplificatori.

Modulo 4: Disegno di impianti chimici

Diagramma a blocchi; Schema semplificato; Schema di processo; Schema di marcia; Organizzazione generale di un disegno di un impianto.

Modulo 5: Evaporazione

Generalità; Diagramma di Duhring; Evaporatori: a fuoco diretto, incamiciato, a fascio tubiero; Tecniche di evaporazione: a pressione ridotta, a multiplo effetto, mediante termocompressione; Attrezzature accessorie per gli evaporatori.

Modulo 6: Cristallizzazione

Generalità; Prodotto di solubilità; Meccanismo della cristallizzazione; Impaccamento dei cristalli; Cristallizzatori: Oslo, a raffreddamento, a vuoto.

**LABORATORIO**

Solubilità e miscibilità; prove di solubilità, miscibilità e polarità tra acqua, iodio, NaCl, CuSO<sub>4</sub>, esano, olio, paraffina, alcol etilico.

Sintesi dell'aspirina, purificazione dei cristalli e calcolo della resa percentuale della sostanza prodotta

Determinazione del punto di fusione dell'aspirina ottenuta .

Libro di testo: Di Pietro, Tecnologie chimiche industriali Vol.1 e Vol.2, Hoepli editore.

Materiale fornito dalle docenti.

**IPIAS ORAZIO OLIVIERI**  
**VIA, ZAMBECCARI GUIDONIA MONTECELIO**  
PROGRAMMA SVOLTO 4 PIA  
MATERIA TPO  
DOCENTI PAONESSA FRANCESCA  
SANTILLI LAURA

**CARBOIDRATI:**

monosaccaridi struttura e funzioni

disaccaridi: strutture e funzioni

polisaccaridi: strutture e funzioni

carboidrati nell'alimentazione

diabete 1 e 2

laboratorio: test di fehling e di tollens per il riconoscimento di zuccheri riducenti

**PROTEINE**

classificazione degli amminoacidi

legame peptidico

strutture delle proteine

le proteine nell'alimentazione

laboratorio: reazione del biureto e reazione xantoproteica per il riconoscimento delle  
proteine

elettroforesi

**LIPIDI**

acidi grassi saturi e insaturi

fosfolipidi

colesterolo

lipidi che compongono le membrane cellulari

i lipidi nell'alimentazione

**ACIDI NUCLEICI**

DNA e RNA differenze ed analogie

nucleotide

uplicazione

trascrizione e traduzione

mutazioni del dna e malattie genetiche

laboratorio: estrazione del dna da un frutto

IPIAS OLIVIERI DI TIVOLI

SEDE ASSOCIATA GUIDONIA MONTECELIO

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Docente: Antonella Andreozzi

#### MODULO : ASSICURARE LA SICUREZZA

- Regolamento CLP
- Emergenza COVID
- Rischio, prevenzione e protezione
- Il sistema di gestione dei rischi
- Il rischio nel laboratorio di chimica e microbiologia
- Rischio di esposizione ad agenti biologici (SARS COV 2)
- Sito istituzionale: Ministero salute e Governo; area COVID
- Normativa che regola l'etichettatura dei prodotti chimici: Reach, CLP
- Valutazione dei rischi legati alla manipolazione delle sostanze chimiche

#### MODULO : IL PROCESSO ANALITICO

- Calibrazione
- Controllo delle apparecchiature: taratura/calibrazione e manutenzione ordinaria
- taratura degli strumenti di misura volumetrica
- elaborazione dei dati analitici
- indici statistici

#### MODULO : SISTEMI AMBIENTALI: LE ACQUE, L'ATMOSFERA, IL SUOLO

- Microrganismi, ambiente ed ecosistemi
- Idrosfera
- Classificazione delle acque
- Potabilizzazione delle acque.
- Inquinamento chimico e microbiologico
- Atmosfera
- Aria outdoor e indoor
- Le superfici
- CONTROLLO MICROBIOLOGICO DELL'AMBIENTE INDOOR
- CONTROLLO MICROBIOLOGICO DELLE SUPERFICI
- CONTROLLO MICROBIOLOGICO DELLE ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

### **1. COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ**

#### **La sicurezza sui luoghi di lavoro**

- Rischio chimico (REACH)
- Rischio biologico e Covid 19
- DPI, prevenzione e protezione

**Sviluppare e diffondere la cultura della salute anche attraverso la prevenzione  
Sviluppare la cittadinanza attiva. Attivare atteggiamenti di partecipazione alla vita sociale e  
civica.**

**OBIETTIVO 3: SALUTE E BENESSERE**

- Monitoraggio ambientale (MAM)
- Inquinamento indoor (SBS)

**OBIETTIVO 13: LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO**

- Gas a effetto serra e loro emissioni; energia, agricoltura e industria legate alle emissioni a effetto serra;
- Pericoli derivanti dal cambiamento climatico
- Innalzamento del livello del mare e sue conseguenze
- Strategie di prevenzione, attenuazione e adattamento e loro legami con la risposta ai disastri e con la riduzione del rischio disastri;

IPIAS "O. OLIVIERI"

TIVOLI VIALE MAZZINI

Sede coordinata di GUIDONIA

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI

CLASSE IV PIA sez. G a.s. 2020/21

Prof.ssa Maria Schiavone  
Prof.ssa Antonella Andreozzi

#### ANALISI VOLUMETRICHE

Prerequisiti: Molarità, Normalità, % P/P, Diluizioni di soluzioni

Titolazioni: classificazione, preparazione delle soluzioni a titolo noto, sostanza madre e standardizzazione. Punto di equivalenza. Indicatori.

Titolazioni acido/base, indicatori acido-base.

Curve di Titolazione acido-base e base-acido.

Calcolo del pH.

#### CINETICA CHIMICA

Definizione di velocità di reazione, classificazione delle reazioni in base alla velocità, fattori che influenzano la velocità di reazione: concentrazione, temperatura, stato fisico dei reagenti, pressione, Catalizzatori e inibitori.

Teoria degli urti. Energia di attivazione.

#### EQUILIBRIO CHIMICO

Reazioni reversibili e irreversibili, legge d'azione di massa

Costante di equilibrio

Legge dell'equilibrio mobile di Le chatelier.

Acidi e basi deboli,  $K_a$ ,  $K_b$ , calcolo del Ph.

#### ELETTROCHIMICA

Reazioni redox: N.O. bilanciamento delle reazione redox.

Potenziali standard di riduzioni. Classificazione degli elettrodi

Celle elettrochimiche. Es. Pila Daniell

#### METODI OTTICI

Radiazione elettromagnetica, definizione.

Lo spettro elettromagnetico completo; lunghezza d'onda e frequenza

Interazione tra materia ed energia radiante: assorbimento, emissione

Riflessione,

Rifrazione,

Polarizzazione.

#### SPETTROFOTOMETRIA UV-VIS

Analisi spettrofotometriche. Analisi qualitative e quantitative,

Legge di Beer

metodo della Retta di taratura

Spettrofotometro UV-VIS schema a blocchi  
Sorgenti  
Monocromatori  
Celle  
Rivelatori  
Sistema di elaborazione dati  
Costruzione della retta di taratura con valori teorici.

## CROMATOGRAFIA

Principi generali della separazione cromatografica  
Esperimento fondamentale  
Dinamica elementare della separazione cromatografica  
Meccanismi chimico-fisici della separazione cromatografica  
Adsorbimento, Ripartizione, Scambio ionico, Esclusione, Affinità  
Tecniche cromatografiche  
Cromatografia planare. Cromatografia su colonna a bassa pressione.  
Cromatografia in fase liquida a elevata prestazione. Gascromatografia. Il cromatogramma.

## ATTIVITA' DI LABORATORIO

Le soluzioni molari, le diluizioni

- Diluizioni di acidi forti

La forza degli acidi: uso del piaccmetro

Volumetria:

- preparazione di uno standard primario e secondario
- standardizzazione
- titolazioni acido/base
- titolazioni redox

Il potenziale di riduzione standard

- La cella elettrochimica con zinco e rame
- Costruzione della pila di Daniel

Spettrofotometria di assorbimento

- Costruzione di una retta di taratura

Guidonia 8 giugno 2021

## PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020/2021

**DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO: SCIENZE MOTORIE**

**DOCENTE: CHIARA BARBATO**

### LA PERCEZIONE DI SÉ ED IL COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

- Miglioramento funzione cardio-respiratoria e sviluppo resistenza aerobica.
- Irrobustimento generale e potenziamento specifico per settori muscolari (a carico naturale, con carichi addizionali di entità adeguata, attività formative a coppie ed in piccoli gruppi, percorsi e giochi di movimento.
- Mobilizzazione articolare (attiva, individuale, a coppie ed a gruppi, stretching).
- Sviluppo velocità e varie forme di reattività.
- Coordinazione dinamica generale di controllo del corpo nello spazio e nel tempo.
- Equilibrio statico e dinamico.
- Percezione e presa di coscienza del corpo statico attraverso lo stretching.
- Presa di coscienza del corpo in movimento attraverso lavori di sensibilizzazione con palloni e altri piccoli attrezzi.
- Esercitazioni di potenziamento della condizione fisico-motoria generale.

**Teoria:** Cenni riassuntivi sull'apparato locomotore. L'apparato respiratorio: gli organi della respirazione, la meccanica respiratoria ed i parametri della respirazione; la ventilazione durante l'esercizio fisico.

La terminologia delle scienze motorie, assi e piani del corpo, regioni e zone del corpo, i movimenti fondamentali, gli schemi motori di base. Le capacità motorie: differenza tra capacità e abilità motorie; la classificazione delle capacità motorie. L'allenamento sportivo: concetti di omeostasi, adattamento, aggiustamento; la seduta di allenamento.

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

- Pratica delle seguenti discipline sportive: pallavolo, calcio a 5, tennis, paddle.
- Fondamentali individuali e di squadra degli sport praticati.
- Attività di arbitraggio negli sport di squadra.

**Teoria:** conoscenza di regolamento e gesti arbitrali degli sport praticati. Atletica leggera: la pista e le specialità di gara.

## EDUCAZIONE CIVICA

### • **Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio**

- 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.
- 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, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità.