

Programma svolto di Filosofia nell'anno scolastico 2018-19 classe IV D SA

Filosofia e cultura dell'età moderna: Umanesimo e Rinascimento

Giordano Bruno: vita, opere e pensiero

Rivoluzione scientifica: Copernico, Keplero, T. Brahe, G. Galilei

F. Bacone: pensiero e opere

La conoscenza a priori e quella a posteriori: razionalismo e empirismo

Cartesio: pensiero e opere

Pascal: pensiero e opere

Spinoza: pensiero e opere

Leibniz: pensiero e opere

La ragione e l'esperienza: Cittadinanza e Costituzione, analisi del termine Stato, tolleranza e libertà

Locke: pensiero

Hobbs: pensiero

Hume: pensiero e opere

L'età dell'Illuminismo: principi fondamentali e analisi degli argomenti riguardanti i diritti dell'uomo, la ragione come strumento di riscatto dell'umanità, la democrazia e l'essere 'cittadini del mondo'

Il criticismo kantiano: Kant, pensiero, opere e analisi della Critica della Ragion Pura, Critica della Ragion Pratica e Critica del Giudizio

Kant visto nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione attraverso lo studio della morale del dovere, la Pace perpetua, il sublime, la libertà, il lavoro

Glossario della Filosofia dell'età moderna con particolare enfasi sul lessico kantiano

Testo utilizzato: Nuovo pensiero plurale, Loescher editore; Cartesio – Discorso sul metodo, Laterza editore. Per Cittadinanza e Costituzione è stato utilizzato il testo della Costituzione Italiana. Tutti gli argomenti svolti durante l'anno sono stati approfonditi con materiale fornito dall'insegnante

Pistoia, 31 maggio 2019

Firma degli studenti

Francesca Sebetici
Ishe Kamepan
Pierluigi
Mortout Elina

Firma dell'insegnante

[Firma]

PROGRAMMA

Introduzione al programma dell'anno: l'etica personale, la cosiddetta bioetica.

Le fonti della morale. Per una gerarchia dei valori morali. La cosiddetta "regola d'oro". La morale al tempo dei social: visione di "Truman Show".

L'etica evangelica: le "opere di misericordia" (Mt. 25).

Il film "Juno", le tematiche dell'aborto e dell'adozione con particolare attenzione alla legislazione italiana e alla morale cattolica. Distinzione tra affido e adozione.

L'amore, la sessualità e il matrimonio; il matrimonio cattolico: indissolubilità e condizioni di validità'.

La fecondazione assistita, la legge italiana e la posizione della chiesa cattolica.

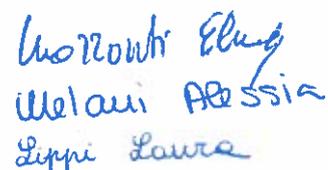
L'eutanasia; storia della parola, la pratica nazista dell'eutanasia. L'eugenetica nazista (programma Lebensborn e AktionT4). Distinzione tra eutanasia e accanimento terapeutico.

La pena di morte: visione del film "Dead man walking". L'art. 27 della Costituzione sul carcere e la funzione rieducativa delle pene.

L'insegnante



Gli alunni



ITCS F. PACINI PISTOIA
Liceo scientifico delle scienze applicate

CLASSE 4D

PROGRAMMA SVOLTO

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

A.S. 2018-19

Docente prof. ssa: Anna Mannari

STORIA DELL'ARTE

La pittura italiana del XIII° sec

Caratteri generali: la scuola pittorica fiorentina e senese. Cimabue, le innovazioni pittoriche, lettura dei Crocifissi basilica di S.Domenico (Ar) e S. Croce (Fi). L'iconografia della Maestà, lettura la Maestà degli Uffizi. Duccio di Boninsegna, lettura: Madonna di Crevole, comparazione tra la Maestà Rucellai e quella del Louvre di Cimabue.

La pittura italiana del XIV° sec

La scuola pittorica fiorentina

Giotto, il fondatore della pittura moderna, cenni alla vita, le innovazioni tramite la lettura dei dipinti: Rinuncia agli averi e Compianto su Cristo morto. La tecnica dell'affresco.

La scuola pittorica senese

Simone Martini: cenni alla vita , il linguaggio pittorico tramite la lettura dell'affresco Maestà (Palazzo pubblico di Siena) e Annunciazione.

Ambrogio Lorenzetti, lo stile, lettura: Allegoria del Buon Governo , Gli effetti del Buon Governo in città e in campagna.

Il XV° sec.

Il Rinascimento

Periodizzazione e contesto storico culturale, la rinascita dell'arte antica e la passione per l'antico, lo studio della natura, proporzioni e armonia; F. Brunelleschi la scoperta della prospettiva lineare.

Il Primo Quattrocento

Il concorso del 1401, lettura delle formelle “ Il sacrificio di Isacco ” di L. Ghiberti e F. Brunelleschi. Filippo Brunelleschi cenni biografici, lettura della cupola di S. Maria del Fiore, l’elaborazione della sintassi classica, lettura dello Spedale degli Innocenti.

Donatello cenni biografici, il linguaggio artistico tra classicismo e anticlassicismo, la tecnica dello stacciato. Lettura: statua di S. Giorgio, formella Banchetto di Erode e Maddalena penitente
Masaccio cenni biografici, il nuovo linguaggio pittorico, analisi S. Anna Metterza, Il Tributo , la Cacciata dell'Eden (comparazione con il Peccato originale di Masolino), la Trinità.

La pittura fiamminga caratteristiche generali, la tecnica della pittura a olio, lettura dei dipinti: Annunciazione Maestro di Flemalle e Coniugi Arnolfini J. van Eyck.

Il Secondo Quattrocento

Piero della Francesca cenni biografici, il linguaggio pittorico, lettura iconografica e iconologica : Flagellazione , i ritratti dei duchi di Montefeltro, osservazione della Pala di Brera. Il ritratto di profilo e di tre quarti.

Sandro Botticelli, cenni alla vita e alla filosofia neoplatonica, la poetica, lettura iconografica e iconologica: Allegoria della Primavera e Nascita di Venere.

Il Cinquecento

Rinascimento maturo

Contesto storico, caratteri generali, le Vite di G. Vasari, la nascita della “maniera” moderna e il nuovo ruolo sociale dell'artista.

Leonardo da Vinci cenni biografici, la poetica artistica: la prospettiva aerea e la tecnica dello sfumato. Lettura dei dipinti: Battesimo di Cristo, Annunciazione, La Vergine delle rocce, Ultima cena, ritratto di Monna Lisa.

Michelangelo Buonarroti, la vita, l’estetica e il non finito. Lettura delle opere: Pietà vaticana, David e Tondo Doni.

Raffaello Sanzio, lettura: La Madonna del cardellino.

Tiziano Vecellio, lettura: La Venere di Urbino

Il Manierismo

Caratteri generali.

Il Manierismo fiorentino attraverso l’osservazione di importanti opere dei seguenti pittori e scultori:

A. del Sarto, Madonna delle arpie;

Pontormo, Cena in Emmaus, Desco Tornaquinci;

R. Fiorentino, Madonna dello Spedaligno;

B. Cellini, Perseo.

DISEGNO GEOMETRICO

La prospettiva centrale principi generali.

Prospettiva centrale metodo dei punti di distanza: la figura preparatoria, metodologia costruttiva della rappresentazione prospettica e determinazione delle altezze reali e prospettiche.

Esercitazioni: rappresentazioni in prospettiva centrale di: figure piane, solidi semplici, affiancati e sovrapposti.

Disegno a mano libera, in prospettiva centrale, di un viale alberato”, caratterizzazione cromatica con matite, tecnica dello sfumato.

La prospettiva accidentale principi generali.

Prospettiva accidentale metodo del prolungamento dei lati, la figura preparatoria, metodologia costruttiva della rappresentazione prospettica e determinazione delle altezze reali e prospettiche.

Esercitazioni: rappresentazione in prospettiva accidentale di: figure piane, solidi semplici, affiancati e sovrapposti.

Pistoia 29/5/2019

L'insegnante

Anna Mannari

Anna Mannari

Gli studenti

Francesco Sabatini

Bianca Teri

PROGRAMMA DI STORIA

Prof. Chiara Caselli

Testo in adozione:

M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, Storia. Concetti e connessioni, Vol. 2, Bruno Mondadori

- **Il Seicento. La crisi. Le rivoluzioni inglesi. Assolutismo e monarchia costituzionale**
- **L'antico regime. Società, economia, politica**
- **L'Illuminismo. La rivoluzione americana**
- **La rivoluzione francese e l'età napoleonica**
- **La rivoluzione industriale (Attività di alternanza scuola-lavoro)**
- **La restaurazione. Il pensiero politico dell'Ottocento**
- **I moti del '20-21. La rivoluzione del '48**
- **Il Risorgimento italiano e la conquista dell'Unità**
- **Destra e Sinistra storiche**
- **La seconda rivoluzione industriale (Attività di alternanza scuola-lavoro)**
- **La società di massa. L'imperialismo. Le grandi potenze alla fine dell'Ottocento**

Pistoia, 3 giugno 2019

Gli alunni

Chiara Bonistalli
Francesca Tesi

L'insegnante

Chiara Caselli



ITCS Pacini A.S 2018\19

Programma svolto

Docente: Versace Giuseppina Materia: Informatica

Classe: 4D sa

Modulo 1 :

Struttura di un programma C

Conoscere i diversi formati di un programma. Le variabili ed i tipi primitivi del linguaggio C.

Dichiarazione dei tipi di variabile: *int* , *float* , *double* , *char*

Dichiarazione delle costanti. Istruzioni di comunicazione con l'utente: input, output dei dati

Gli operatori logici : *&&* , *||* e *!=*

Istruzione di selezione semplice e composta:

if , *if-else* , *switch*

Le diverse tipologie dei cicli di iterazione:

while e *for* .

Modulo 2 : Strutture dati in linguaggio C e C++

I vettori (array) : dichiarazione , caricamento ,
ricerca e operazioni aritmetiche e di confronto .

Modulo 3 : Le Funzioni

Definizione e dichiarazione di una funzione

I prototipi di funzione, variabili locali globali, parametri formali e attuali

Passaggio dei parametri per valore

Pistoia , 30\05\2019

Docente

.....
Versace Giuseppina

Alunni

.....
Bianca Tesi
.....
Linda Belli

PROGRAMMA DI FISICA – ANNO SCOLASTICO 2018/2019
CLASSE 4^A Ds

Unità di apprendimento 1: Ripasso termologia

Scale termiche. Legge fondamentale della termologia. Temperatura di equilibrio tra due corpi. Capacità termica e calore specifico. Passaggi di stato.

Unità di apprendimento 2: La termodinamica

Lavoro fatto da un gas. Calore ed energia interna. Primo principio della termodinamica e applicazione alle trasformazioni termodinamiche del gas perfetto. La trasformazione adiabatica. Calori specifici molari del gas perfetto. Le macchine termiche e i frigoriferi. Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Kelvin e Clausius e dimostrazione della loro equivalenza. Rendimento di una macchina termica. Il motore a scoppio: il ciclo di Otto. Il funzionamento di un frigorifero. Macchine reversibili e irreversibili. La macchina di Carnot. Rendimento del ciclo di Carnot.

Unità di apprendimento 3: Le onde meccaniche

Le onde meccaniche: grandezze caratteristiche. Equazione di un'onda armonica. Velocità di propagazione di un'onda su una corda e in un gas. Le onde stazionarie: armonica principale e armoniche secondarie. Le onde sonore: intensità, altezza, timbro. Caratteristiche del suono prodotto dagli strumenti musicali. Fenomeni ondulatori: riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione. Effetto Doppler.

Unità di apprendimento 4: L'elettrostatica

La carica elettrica. Fenomeni di elettrizzazione (lab): per strofinio, per contatto, per induzione. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Le linee di forza del campo elettrico. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme. Il flusso di campo elettrico. Il teorema di Gauss. Applicazioni: campo elettrico di un filo uniformemente carico, di un piano uniformemente carico, di una sfera isolante uniformemente carica, di una distribuzione di carica a simmetria sferica. Campo elettrico in un conduttore. L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. Moto di una carica in un campo elettrico. Il condensatore: capacità di un condensatore piano. Condensatori in serie e in parallelo. Circuiti con condensatori.

Unità di apprendimento 5: I circuiti elettrici

Gli elementi fondamentali del circuito elettrico: il generatore, la resistenza. Definizione microscopica di intensità di corrente. Prima e seconda legge di Ohm. Velocità di deriva degli elettroni. La potenza elettrica e l'energia elettrica. Collegamento di resistenze in serie e in parallelo. Risoluzione di circuiti con collegamenti misti. Leggi di Kirchhoff. Laboratorio: verifica prima legge di Ohm.

Pistoia, 31 / 05 / 2019

Il docente
(prof. Gloria Gradi)

Gloria Gradi

Bianca Teri
Francesca Sabatini

Dante: canti del *Purgatorio* (I; II; III; VI; XI; XXIV; XXVI; XXVIII; XXX; XXXIII)

N. Machiavelli: *Il Principe*; *La Mandragola* (lettura integrale); opere minori

T. Tasso: *La Gerusalemme liberata*

Il Barocco: contesto storico e culturale

G. B. Marino: *Adone* (cenni)

G. Galilei: *Sidereus nuncius*; *Il saggiaiore e Dialogo*

Illuminismo italiano: contesto storico e culturale; l'Arcadia; Vico, Muratori e Metastasio; Verri; Beccaria; riferimenti all'illuminismo europeo (Voltaire con lettura integrale del *Candido*).

La riforma goldoniana, *La locandiera* (brani)

G. Parini: *Il Giorno* e odi

Cenni a V. Monti e G. Casanova

V. Alfieri: poetica (in particolare le tragedie)

Neoclassicismo e preromanticismo: contesto storico e culturale

U. Foscolo: odi, sonetti, *Dei sepolcri*, *Ultime lettere di Jacopo Ortis*; *Le grazie*; *Notizie*.

Romanticismo italiano: Cenni a Giordani; Berchet; Giusti; Porta; Belli. Riferimenti al romanticismo europeo.

A. Manzoni: *I promessi sposi*; le tragedie, *Il 5 maggio*; *Imi sacri*; confronto con l'opera di Leopardi.

G. Leopardi: l'evoluzione del pensiero; *Zibaldone*; da *Canti*: *Il passero solitario*; *La quiete dopo la tempeste*; *Il sabato del villaggio*; *L'infinito*. Lettura di alcune *Operette morali*.

31/05/2019

Il docente Tommaso Cheli Tommaso Cheli

Gli alunni Luca Di Bella Francesco Ferrini

Programma

svolto nella classe IV D liceo scienze applicate

nell' a.s. 2018/2019

Materia: Matematica

Docente : Bartolini Ornella

Libri di testo adottati : Bergamini -Barozzi-Trifone , Manuale di matematica.blu 2.0, II ed. , vol. 4A e 4B , Zanichelli.

LOGARITMI: Vol 4A cap. 10 (tutto)

ESPOENZIALI: Vol 4A cap. 11 (fino al §5).

VETTORI, MATRICI, DETERMINANTI: Vol 4A cap. 17 (tutto).

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE: Vol 4A cap. 18 (tutto).

GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO: Vol 4A cap. 19 (escluso §4).

CALCOLO COMBINATORIO : Vol 4A cap. $\alpha 1$ (tutto)

PROBABILITA' : Vol 4A cap. $\alpha 2$ (tutto).

GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO : Vol 4B cap. 20 (tutto,ma del §6 solo la sfera).

SUCCESSIONI E SERIE: Vol 4B cap. 24 (fino al §6).

Pistoia, 29 maggio 2019

Gli studenti

Francesco Sebastiani
Paola Terzi

L' insegnante

Ornella Bartolini

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2018-19

DISCIPLINA: Inglese

CLASSE: IV D s.a.

DOCENTE: Beatrice Della Greca

Inroduzione delle seguenti strutture grammaticali:

- il discorso indiretto (*reported speech*) e uso dei verbi *say/ tell*
- i modali e il periodo ipotetico nel discorso indiretto
- il discorso indiretto con domande, ordini, richieste e consigli
- uso di *wish + past simple/past perfect*.

Testo usato: Minardi-Jones, *Go Live*, ed. DeAgostini.

Argomenti di letteratura:

- The Puritan Age:
 - Carlo I e la guerra civile inglese; Cromwell e il Commonwealth, la Restaurazione della monarchia con Carlo II.
 - John Milton: biografia; struttura, temi e stile usato nel poema epico *Paradise Lost*. Ascolto, traduzione e analisi di due brani tratti da *Paradise Lost*.
- The Restoration Period (James II e the Glorious Revolution) and the Augustan Age (George I, Sir Walpole e George II).
 - Nascita e sviluppo del romanzo settecentesco.
 - Daniel Defoe e il primo romanzo inglese moderno, *Robinson Crusoe*; temi, personaggi e ragioni principali del successo commerciale dell'opera; lettura e comprensione dei brani presenti nell'antologia.
 - Jonathan Swift, *Gulliver's Travels*; lettura e comprensione dei brani presenti nell'antologia.
 - Samuel Richardson, trama e personaggi principali di *Pamela*; lettura e comprensione di un brano tratto dall'opera e presente nell'antologia.
- The Preromantic and Romantic Age:
 - The Historical Background and the Literary Context.
 - Cenni alla "Graveyard School of Poetry" e al saggio di Edmund Burke sul sublime.
 - Thomas Gray, struttura e temi principali di *Elegy Written in a Country Churchyard*. Lettura e traduzione di alcune quartine tratte dal poema; breve confronto tra Gray e Foscolo.
 - William Blake, stile e temi principali della sua poesia; ruolo e impegno sociale del poeta. Lettura e analisi delle poesie: *The Lamb*, *The Tyger*, *London* e *The Chimney Sweeper*.
 - William Wordsworth, temi principali e stile poetico; ruolo del poeta e genesi del processo creativo nella *Preface* alle *Lyrical Ballads*. Lettura e analisi delle poesie *I Wandered Lonely as a Cloud* e *My Heart Leaps Up*.
 - Samuel Taylor Coleridge, trama, struttura e temi principali della ballata *The Rime of the Ancient Mariner*; lettura e analisi retorico-stilistica di alcune parti della ballata; varie interpretazioni dell'opera. Cenni al saggio *Biographia Literaria*: differenza tra *primary and secondary imagination*.
 - John Keats, lettura e analisi del sonetto *Bright Star* e della ballata *La Belle Dame Sans Merci*.
 - George Gordon Byron, lettura e analisi della poesia *She Walks in Beauty*. La figura dell'eroe byronico.
 - Mary Shelley e il romanzo gotico; genesi, struttura, trama e temi principali di *Frankenstein*. Lettura e comprensione dei tre brani presenti in antologia.

Testo usato: *Wider Perspectives*, vol. 1 (*from the Origins to the Augustans*) e vol.2 (*from the Romantics to the Victorians*), Medaglia C.-Young B.A., ed. Loescher.

Pistoia, 31/05/2019

L'insegnante

Beatrice Della Greca

Gli alunni

Bianca Tesi
Chiara Boniccioli

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CLASSE 4 D Scienze applicate

ANNO 2018/19

INSEGNANTE Annalisa De Vita

CONSOLIDAMENTO ED AFFINAMENTO DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE

Esercitazioni per: coordinazione generale, resistenza, forza, mobilità articolare, velocità, equilibrio posturale e dinamico, lateralità, coordinazione oculo-manuale ed oculo-podalica, organizzazione spazio-temporale con l'uso anche di vari attrezzi quali funicelle, cerchi, birilli, bastoni, ostacoli, palloni di varia misura e peso, tappeti.

STRETCHING

Funzione ed esecuzione corretta degli esercizi per arti superiori, inferiori, busto e addominali.

ATTIVITA' SPORTIVE INDIVIDUALI E DI SQUADRA

I rotolamenti e le capovolte. Le posizioni statiche in tenuta del corpo. Il riscaldamento specifico, i fondamentali individuali e di squadra, le regole, le strategie di gioco, l'arbitraggio degli sport di squadra affrontati: pallavolo, basket. La corsa di resistenza e la corsa veloce.

ARGOMENTI TEORICI

Sistema nervoso
Principi nutritivi e alimentazione

PISTOIA 10/6/19 L'INSEGNANTE Annalisa De Vita

Chiarboni & C.
Banca Ten

PROGRAMMA SVOLTO
SCIENZE NATURALI
classe 4D sa
a.s. 2018-19
Prof.ssa Mannori Mariarosa

Libri di testo:

“Dagli oceani perduti alle catene montuose” Bosellini Ed Zanichelli

“Biologia.blu Plus, il corpo umano” Sadava et al Ed Zanichelli

“Le idee della chimica” Valitutti, Tifi, Gentile Ed Zanichelli

“Chimica organica, biochimica e biotecnologie” Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum, Posca Ed Zanichelli

Scienze della Terra

I vulcani:

Definizione e relazioni geologiche, meccanismo eruttivo, tipi di eruzione. Attività vulcanica esplosiva e effusiva. Stili e forme dei prodotti e degli apparati vulcanici, manifestazioni gassose. Il rischio vulcanico: previsione e prevenzione, I vulcani italiani.

I terremoti:

Comportamento elastico delle rocce, ciclicità statistica dei fenomeni sismici. Onde sismiche. Sismografi, sismogrammi e localizzazione dell'epicentro di un sisma. Caratteri generali della tettonica a placche e distribuzione mondiale dei sismi. Energia e intensità dei terremoti; scale sismiche. Previsione e prevenzione. Cenni alla sismicità in Italia. La struttura interna stratificata della Terra. Calore interno, gradiente geotermico e flusso di calore. Caratteristiche chimiche e geologiche di nucleo, mantello e crosta. Litosfera, astenosfera e mesosfera. Campo magnetico terrestre.

Attività di laboratorio:

- costruzione di un grafico dei tempi di propagazione delle onde sismiche
- uso delle dromocrone nella localizzazione dell'epicentro di un terremoto
- lettura sismogrammi

Biologia

Anatomia vegetale:

Angiosperme: Sistema aereo e radicale, modificazione delle radici, dei fusti e delle foglie. Parete primaria e secondaria. Tipi di cellule e tessuti vegetali; anatomia interna di foglie, fusto e radici di monocotiledoni e dicotiledoni. Accrescimento primario e secondario, assorbimento e trasporto linfa.

Anatomia umana:

Sguardo d'insieme a organi, sistemi e apparati. Rigenerazione dei vari tipi di tessuto e tipi di cellule staminali.

Tessuti: principali tipi di tessuti epiteliali, di tessuti muscolari, di tessuti connettivi (propriamente detti e specializzati), tessuto nervoso. I neuroni e le cellule gliali. Potenziale di membrana e potenziale d'azione, la trasmissione dello stimolo nervoso e le sinapsi. L'unità funzionale delle fibre muscolari, il sarcomero, il meccanismo molecolare della contrazione, interazione actina-miosina e potenziale d'azione.

Le membrane interne, la cute.

Apparato cardiovascolare: organizzazione dell'apparato; il cuore, i vasi sanguigni e movimento del sangue, composizione e funzioni del sangue, emopoiesi, meccanismi di scambio e regolazione del flusso sanguigno, ECG, ciclo cardiaco e pressione sanguigna, analisi del sangue e principali malattie dell'apparato cardiovascolare.

Apparato respiratorio: organizzazione e funzione dell'apparato, meccanica della respirazione, il sangue e gli scambi gassosi, affinità dell'emoglobina per l'ossigeno, le nanopolveri, principali malattie a carico dell'apparato respiratorio.

Apparato digerente: organizzazione e funzione, macronutrienti e micronutrienti, le vitamine.

Sfinteri e tonache. I denti. Il processo digestivo dalla bocca allo stomaco e all'intestino. La peristalsi. Anatomia e funzioni di fegato e pancreas. L'assorbimento intestinale. Il controllo della digestione e il metabolismo. Principali patologie dell'apparato digerente. Glutine e celiachia.

Apparato urinario e equilibrio idrosalino: struttura e funzioni del nefrone, meccanismi che regolano le funzioni dei reni, cenni alle principali malattie dell'apparato urinario.

Sistema linfatico e immunità: organi linfatici e difesa immunitaria, tipi di linfociti, immunità innata, immunità adattativa umorale e cellulare, memoria immunologica, vaccini e sieri, malattie autoimmuni, il virus dell'HIV e l'AIDS.

Sistema endocrino: organizzazione e funzione, tipi di ormoni : natura chimica e meccanismo di azione, le ghiandole endocrine; ipofisi e ipotalamo; tiroide e paratiroidi ;patologie legate a ipofisi e tiroide. Pancreas, surrene, gonadi.

Apparato riproduttore: gametogenesi; ciclo ovarico e uterino, fecondazione e sviluppo embrionale.

Attività di laboratorio

- osservazione al microscopio di tessuti vegetali
- osservazione al microscopio di strutture vegetali di fusto e radice di monocotiledoni e dicotiledoni
- analisi di immagini di tessuti animali da atlante istologico on line

Chimica

Ripasso: orbitali, numeri quantici e configurazione elettronica.

Particolarità dei composti del carbonio:

Orbitali molecolari, legami sigma e pi greco. Orbitali ibridi. Peculiarità del carbonio, numero di ossidazione, la sua ibridazione. Isomeria dei composti organici, di struttura e stereoisomeria.

Enantiomeri e chiralità. L'attività ottica. Miscela racema. Formule razionali, condensate, topologiche e prospettive. Proprietà fisiche e reattività dei composti organici: concetto di gruppo funzionale, reattività dei doppi legami, effetto induttivo, reazione omolitica e eterolitica, reagenti elettrofili e nucleofili.

Idrocarburi:

Classificazione. Alcani: ibridazione, regole di nomenclatura, isomeria, proprietà fisiche e reazioni chimiche. Radicali alchilici . Cicloalcani: proprietà fisiche e isomeria, regole di nomenclatura, reazioni chimiche. Alcheni: ibridazione, regole di nomenclatura, isomeria, proprietà fisiche e reazioni chimiche. Radicali alchenilici. Alchini: ibridazione, regole di nomenclatura, isomeria, proprietà fisiche e reazioni chimiche. Idrocarburi aromatici: la delocalizzazione elettronica e l'ibrido di risonanza, proprietà fisiche e chimiche, reazioni. Idrocarburi aromatici policiclici e eterociclici.

I derivati degli idrocarburi:

Alogenuri alchilici: nomenclatura e classificazione, proprietà fisiche e reazioni chimiche.

Alcoli: nomenclatura e classificazione, sintesi, proprietà fisiche e chimiche, reazioni chimiche.

Polioli. Tioli.

Eteri: nomenclatura, proprietà fisiche, reazioni chimiche.

Fenoli: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazioni chimiche.

Aldeidi e chetoni: nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche e chimiche, reazioni chimiche. Reattivi di Fehling e di Tollens.

Acidi carbossilici: nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche e chimiche, reazioni chimiche.

Derivati degli acidi carbossilici: esteri (nomenclatura, sintesi, reazioni), ammidi (classificazione, nomenclatura, proprietà chimiche, sintesi e reazioni) idrossiacidi, chetoacidi, acidi bicarbossilici.

Ammine: caratteristiche del gruppo funzionale, classificazione, nomenclatura, proprietà fisiche e

chimiche, reazioni chimiche.

I polimeri:

Omopolimeri e copolimeri, reazioni di polimerizzazione di addizione radicalica e di condensazione; la formazione del polietilene e del nylon; proprietà fisiche e importanza dei polimeri nell'industria e in natura.

Attività di laboratorio

- costruzione molecole e isomeri con modelli
- riconoscimento idrocarburi e alcoli

Gli studenti

Bianca Ten
Maside Tormentoni

L'insegnante

Roberto