



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO / L. REPACI"
Via Riviera, 10 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q
con sedi associate:
LICEO "L. NOSTRO" – RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI" - RCTD036012
Tel./Fax 0965/795349 e-mail RCIS03600Q@istruzione.it - www.nostrorepaci.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA: LATINO

CLASSE V SEZ. H

PROF.SSA GIORDANO MARIA CLEMENTINA

CONTENUTI

Ovidio, notizie biografiche, le opere minori . Le Metamorfosi

Tito Livio: Ab Urbe condita libri

L'Età Giulio-claudia: la vita culturale e l'attività letteraria.

Poesia e prosa nella prima età imperiale. Fedro: "Lupus et agnus" (Fabulae, I, 1).

Seneca:

- I dialoghi di genere consolatorio: Consolatio ad Marciam, Consolatio ad Helviam matrem, Consolatio ad Polybium.
- I dialoghi-trattati: De ira, De brevitae vitae, De vita beata, De tranquillitate animi, De otio, De providentia, De constantia sapientis
- Trattati: De clementia, De beneficiis, Naturales Quaestiones
- Epistulae ad Lucilium
- Le tragedie
- Apokolokyntosis

Testi di Seneca:

- Il valore del tempo (De brevitae vitae, X, 2-5)
- Riappropriarsi di sé e del proprio tempo (Epistulae ad Lucilium, 1)
- Il valore del passato (De brevitae vitae, X, 2-5)
- Come trattare gli schiavi (Epistulae ad Lucilium, 47, 1-4)

L'evoluzione del poema epico: Lucano

L'evoluzione della satira: Persio

Petronio, notizie biografiche; il Satyricon.

Testi trattati:

- La presentazione dei padroni di casa (Satyricon, 37-37,4)
- La matrona di Efeso (Satyricon, 110,6-112)

Dall'età dei Flavi al principato di Adriano

Poesia e prosa nell'età dei flavi: Plinio il Vecchio.

Marziale:

- La sdentata (Epigrammata, I, 19)
- Matrimoni di interesse (Epigrammata, I, 10; X, 8; X, 43)
- Guardati dalle amicizie interessate (Epigrammata, XI, 44)

Quintiliano:

- L'intellettuale al servizio dello Stato (Institutio oratoria, XII,1,23-26)
- Retorica e filosofia nella formazione del perfetto oratore (Institutio oratoria, proemium, 9-10)
- Severo giudizio su Seneca (Institutio oratoria, X, 1, 125-131)

Poesia e prosa nell'età di Traiano e Adriano:

- La poesia lirica: i poetae novelli
- La biografia: Svetonio
- L'Epitome di Floro

La satira: Giovenale

- Poveri e ricchi a Roma (Satira III, vv. 164-222)
- Chi è povero vive meglio in provincia (Satira III, vv. 164-189)
- Eppia gladiatrice (Satira VI, vv. 82-113)
- Messalina, Augusta meretrix (Satira VI, vv. 114-124)

L'oratoria e l'epistolografia: Plinio il Giovane

- Uno scambio di pareri sulla questione dei cristiani (Epistulae, X, 96; 97)

Tacito:

- L'Agricola
- La Germania
- Il Dialogus de oratoribus
- Le opere storiche: *Historiae*, gli *Annales*

Dall'età degli Antonini ai regni romano-barbarici

Apuleio:

- De magia
- I Florida
- Metamorfosi

L'insegnante
Prof.ssa Giordano Maria Clementina

Gli alunni



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

Via Riviera, 10 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q

con sedi associate :

IST. MAGISTRALE "L. NOSTRO"–RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI "–RCTD036012

Dirigenza: Tel. 0965/499482 – Segreteria e Fax : Tel. 0965/499480 – Centralino: Tel. 0965/499481

e-mail RCIS03600Q@istruzione.it - www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE V SEZ. H

PROF. SSA MARINA CERAVOLO

DATA DI PRESENTAZIONE 08-06-2019

Ripasso argomenti anno scolastico 17-18:

- Le disequazioni:

- 1) disequazioni di 1° grado;
- 2) disequazioni di 2° grado e di grado superiore al 2°;
- 3) disequazioni irrazionali;
- 4) disequazioni con i valori assoluti;

Argomenti anno scolastico 18-19:

- Capitolo 20 "Le funzioni e le loro proprietà" :

- 1) Le funzioni reali di variabile reale;
- 2) Le proprietà delle funzioni;

- Capitolo 21 "I limiti delle funzioni" :

- 1) La topologia della retta;
- 2) La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$;
- 3) La definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$;
- 4) La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$;
- 5) La definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$;
- 6) Primi teoremi sui limiti;

-Capitolo 22 "Il calcolo dei limiti" :

- 1) Le operazioni con i limiti;
- 2) Le forme indeterminate;
- 3) I limiti notevoli
- 4) Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto;
- 5) Le funzioni continue;
- 6) I punti di discontinuità di una funzione;
- 7) La ricerca degli asintoti;
- 8) Il grafico probabile di una funzione;

- Capitolo 23 "Le successioni e le serie" :

- 1) Le successioni;
- 2) Alcuni tipi di successioni;
- 3) Il limite di una successione;
- 4) I teoremi sui limiti delle successioni;
- 5) I limiti delle progressioni;
- 6) Che cos'è una serie numerica;
- 7) Serie convergenti, divergenti, indeterminate;

- Capitolo 24 "La derivata di una funzione":

- 1) La derivata di una funzione;
- 2) La retta tangente al grafico di una funzione;
- 3) La continuità e la derivabilità;
- 4) Le derivate fondamentali;
- 5) I teoremi sul calcolo delle derivate;
- 6) La derivata di una funzione composta;
- 7) La derivata di $[f(x)]^{g(x)}$
- 8) La derivata della funzione inversa;
- 9) Le derivate di ordine superiore al primo;
- 10) Il differenziale di una funzione;
- 11) Le applicazioni delle derivate alla fisica;

- Capitolo 25 “I teoremi del calcolo differenziale”:
 - 1) Il teorema di Rolle;
 - 2) Il teorema di Lagrange;
 - 3) Le conseguenze del teorema di Lagrange;
 - 4) Il teorema di Cauchy;
 - 5) Il teorema di De L'Hospital;
- Capitolo 26 “I massimi, i minimi e i flessi”:
 - 1) Le definizioni;
 - 2) Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima;
 - 3) Flessi e derivata seconda;
 - 4) Massimi, minimi, flessi e derivate successive;
 - 5) I problemi di massimo e minimo;
- Capitolo 27 “Lo studio delle funzioni”:
 - 1) Lo studio di una funzione;
 - 2) I grafici di una funzione e delle sua derivata;
 - 3) Applicazioni di uno studio di una funzione;
 - 4) la risoluzione approssimata di un'equazione;
- Capitolo 28 “Gli integrali indefiniti”:
 - 1) L'integrale indefinito;
 - 2) Gli integrali indefiniti immediati;
 - 3) L'integrazione per sostituzione;
 - 4) L'integrazione per parti;
 - 5) L'integrazione di funzioni razionali fratte;
- Capitolo 29 “Gli integrali definiti”:
 - 1) L'integrale definito;
 - 2) Il teorema fondamentale del calcolo integrale;
 - 3) Il calcolo delle aree di superfici piane;
 - 4) Il calcolo dei volumi;
 - 5) La lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione;
 - 6) Gli integrali impropri;
 - 7) Applicazioni degli integrali alla fisica;
 - 8) L'integrazione numerica;
- Capitolo $\sigma 1$ “Le distribuzioni di probabilità”:
 - 1) Le variabili casuali discrete e le distribuzioni di probabilità;
 - 2) I giochi aleatori;
 - 3) I valori caratterizzanti una variabile casuale discreta;
 - 4) Le distribuzioni di probabilità di uso frequente;
 - 5) Le variabili casuali standardizzate;
 - 6) Le variabili casuali continue

Villa S. Giovanni, 08/06/2019

Prof.ssa Marina Ceravolo.

**Istituto Statale “Luigi Nostro/L.Repaci”
Villa S. Giovanni (RC)**

**Programma di Disegno e Storia dell’Arte
Docente: Prof.ssa Francesca Luppino**

CLASSE V H

- Il Neoclassicismo. Antonio Canova. E. Delacroix
- L'Ottocento
- Il Realismo: La Pittura: Gustavo Courbet
- Il fenomeno dei Macchiaioli: Giovanni Fattori
- L'Impressionismo: Monet, Manet, Edgar Degas, Auguste Renoir
- Il Post-impressionismo: Paul Gauguin, Cézanne, Vincent Van Gogh
- L'Architettura e l'Urbanistica tra Ottocento e Novecento
- L'arte nouveau: Gustav Klimt
- I Fauves Matisse
- L'Espressionismo: il gruppo Die Brucke, Munch
- L'Espressionismo Francese: Matisse
- Il Cubismo: Picasso
- Il Futurismo: U. Boccioni
- L'arte dell'inconscio: il Surrealismo, Max Ernst, Joan Mirò, René Magritte, Salvador Dalì
- L'Astrattismo. Kandiskij
- La prospettiva.
- Tecniche pittoriche su tela

Istituto di Istruzione Superiore “L. Nostro – L. Repaci”

Villa San Giovanni (RC)

Programma svolto di Fisica

Classe V H – Liceo Scientifico – a. s. 2018/2019

1. Il Campo elettrico;

- 1.1 Il concetto di campo elettrico ed il vettore campo elettrico
- 1.2 Il campo elettrico di una carica puntiforme
- 1.3 Le linee del campo elettrico
- 1.4 Il flusso di un campo vettoriale ed il teorema di Gauss

2. Il potenziale elettrico

- 2.1 L'energia potenziale elettrica
- 2.2 Il potenziale elettrico e il potenziale di una carica puntiforme
- 2.3 Le superfici equipotenziali
- 2.4 La circuitazione del campo elettrico

3. Fenomeni di elettrostatica

- 3.1 La distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- 3.2 Campo elettrico e potenziale in un conduttore all'equilibrio
- 3.3 La capacità di un conduttore
- 3.4 Il condensatore
- 3.5 Condensatori in serie ed in parallelo
- 3.6 L'energia immagazzinata in un condensatore

4. La corrente elettrica continua

- 4.1 L'intensità della corrente elettrica
- 4.2 I generatori ed il circuito elettrico
- 4.3 La prima legge di Ohm
- 4.4 Le leggi di Kirchhoff
- 4.5 Resistori in serie ed in parallelo
- 4.6 La potenza elettrica e la conservazione dell'energia
- 4.7 La forza elettromotrice

5. La corrente elettrica nei metalli

- 5.1 La seconda legge di Ohm
- 5.2 L'effetto Joule

6. Fenomeni magnetici fondamentali e campo magnetico

- 6.1 La forza magnetica e le linee del campo
- 6.2 Confronto tra campo elettrico e campo magnetico
- 6.3 Forze che si esercitano tra magneti e correnti e tra correnti; l'ampere
- 6.4 L'intensità del campo magnetico
- 6.5 La forza esercitata su un filo percorso da corrente
- 6.6 Il motore elettrico
- 6.7 La forza di Lorentz
- 6.8 Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- 6.9 Il flusso del campo magnetico
- 6.10 La circuitazione del campo magnetico

7. L'induzione elettromagnetica

- 7.1 La corrente indotta
- 7.2 La legge di Faraday-Neumann
- 7.3 La legge di Lenz

7.3 Le correnti di Foucault

7.4 L'autoinduzione e mutua induzione

8. La corrente alternata

8.1 L'alternatore e la produzione di corrente alternata

8.2 Gli elementi fondamentali di un circuito in corrente alternata

8.3 Circuiti a corrente alternata

9. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

9.1 Il campo elettrico indotto

9.2 Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico

9.3 Le onde elettromagnetiche

9.4 Lo spettro elettromagnetico

10. La relatività del tempo e dello spazio

10.1 La velocità della luce e i sistemi di riferimento

10.2 L'esperimento di Michelson e Morley

10.3 Gli assiomi della teoria della relatività ristretta

10.4 La simultaneità

10.5 La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze

10.6 Le trasformazioni di Lorentz

11. La relatività ristretta

11.1 L'intervallo invariante e lo spazio-tempo di Minkowski

11.2 La composizione delle velocità

11.3 L'equivalenza tra massa ed energia

11.4 Dinamica relativistica (cenni)

11.5 Applicazioni in campo medico, nuove tecnologie: la PET

12. La relatività generale

12.1 Il problema della gravitazione

12.2 I Principi di relatività generale

12.3 Gravità e curvatura dello spazio-tempo

12.4 Le onde gravitazionali

13. La crisi della fisica classica

13.1 Il corpo nero e l'ipotesi di Planck

13.2 Effetto fotoelettrico: indagini sperimentali, interpretazione teorica di Einstein.

13.3 La quantizzazione della luce secondo Einstein

13.4 Cenni sui modelli atomici di Thomson , Rutherford e Bohr

13. La fisica quantistica

13.1 Proprietà ondulatorie della materia

13.2 Principio di Indeterminazione di Heisenberg

13.3 Onde di probabilità: Equazione di Schrodinger

14. La fisica nucleare

14.1 Nuclei, atomi e forze nucleari

14.2 Fissione e fusione nucleare

14.3 Applicazioni in campo medico:la medicina nucleare

Libro di testo: **Ugo Amaldi – L'Amaldi per i licei scientifici. blu Vol. 3 – Zanichelli.**

Villa San Giovanni, 08/06/2019

Gli alunni

Prof.ssa Lucrezia C. Barbaro

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE QUINTA D INGLESE

MODULO A : The Victorian Age

Obiettivi: Conoscere il contesto storico-sociale in cui operano gli autori del Secondo Ottocento; Consolidare le capacità di analisi di un testo prosastico e poetico, individuandone aspetti formali.

Unità didattiche

1. The Victorian Age. The Historical and literary context.
The Industrial Revolution. Victorian Compromise.

2. Victorian poetry
A. Tennyson and the dramatic monologue.
Text: "*Ulysses*".(p.34)

3. Victorian literature: the triumph of the novel.

C. Dickens and the realistic novel.

The exploitation of children. **Oliver Twist**.

Text: from Ch.2 "*I want some more*". (p.42)

The Bronte sisters

C. Bronte, **Jane Eyre**.

E. Bronte. **Wuthering Heights**.

Naturalism.

T.Hardy and insensible chance. Life and works.

Tess of the d'Urbervilles

Text: "*Stonehenge*".(in fotocopia)

New Aesthetic theories

O. Wilde, the brilliant artist and the dandy. Life and main works.

The Picture of Dorian Gray.

Text: "*I would give my soul*".(in fotocopia)

Un racconto a scelta tratto dalle raccolte *The Happy Prince and other tales*, *Lord Arthur's Crime and other stories*

R.L. Stevenson: Victorian hypocrisy and the theme of the double.

The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde.

Text:from Ch.10 "*The transformation*"(p.115)

MODULO B The modern age

Obiettivi: Conoscere le tematiche della "coscienza divisa", studiando le cause della crisi dei valori; Analizzare testi poetici del periodo per esaminare le diverse tecniche espressive in relazione al disagio dell'epoca. Conoscere il contesto storico-sociale del periodo rapportando fatti storico-politici e produzione letteraria. Riconoscere gli elementi di innovazione rispetto ai generi in esame nell'ambito della produzione dei singoli autori. Analizzare le nuove tecniche narrative: il flusso di coscienza e il romanzo psicologico, nuove espressioni alla ricerca di sé. Saper rilevare nei testi temi e motivi dominanti, individuando tecniche espressive.

Unità didattiche

1. The historical and Literary context in the 20th century. From the Edwardian Age to the First World War. The inter-war years.

The War Poets

R.Brooke, "*The Soldier*".(p.189)

W.Owen "*Dulce et decorum est*"(p.191)

S.Sassoon, "*Glory of women*".(p.195)

2. The age of anxiety. Modernism

Modern poetry.

T.S.Eliot. Life and main works.

The Waste Land: the structure of the poem, the meaning and the mythical method. The objective correlative. "*The burial of the dead*". (p.206)

3.The modernist novel: The overturning of the concept of time and space.

J.Joyce: a modernist writer. Life and works.

Dubliners: the structure of the poem, the general meaning, the narrative technique, the theme of paralysis.

Text: short story "*Eveline*". (p.253)

Ulysses. The interior monologue. The mythical method.

MODULO C The contemporary age

Obiettivi: Analizzare e discutere il tema della condanna dei totalitarismi e i pericoli del progresso scientifico e tecnologico attraverso la lettura di alcuni brani di autori del Novecento; .Conoscere la sperimentazione delle opere di alcuni dei più importanti autori della cultura teatrale europea; Acquisire coscienza critica delle problematiche legate all'alienazione e incomunicabilità dell'uomo moderno.

Unità didattiche

1. The Second World War

W.Churchill's speech "Blood, toil, tears and sweat"

2. The contemporary novel

G.Orwell: satire on hierarchical societies and totalitarianism. Life and main works. (**Modulo di Cittadinanza e Costituzione**)

Nineteen Eighty-four: a dystopian novel.

Text: from Ch.1 "Big brother is watching you". (p.278)

Animal Farm: the hopeless revolution

A. Huxley.

Brave New World

Text: *The Conditioning Rooms* (in fotocopia)

3. Contemporary drama: The Theatre of Absurd. The meaningless of life

S. Beckett: themes and style

Waiting for Godot: plot and characters. The structure. The language.

LICEO "LUIGI NOSTRO" – VILLA SAN GIOVANNI

ANNO SCOLASTICO 2018-2019

PROGRAMMA ESAMI DI STATO DI: ITALIANO

CLASSE V H LICEO SCIENTIFICO

prof. ANTONIA SANTA SCOPELLITI

- Dante Alighieri, **Divina Commedia**, Paradiso, canti: I, III, VI, XXXII, XXXIII (letture on line: canto XXXIII, analisi a cura di De Agostini ed. e lettura di Benigni).
- Storia letteraria dall'Unità d'Italia al Postmoderno: le coordinate storiche e socioculturali italiane ed europee, tipologie testuali, tematiche e poetiche innovative.
- **La Scapigliatura:**
 - Emilio Praga, trasparenze, La strada ferrata.
 - Iginio Ugo Tarchetti, Fosca, L'attrazione della morte.
- **Positivismo, Naturalismo, Realismo, Verismo:**
 - Giosuè Carducci, Rime Nuove: Pianto antico; Odi Barbare: Alla stazione in una mattina d'autunno.
 - De Goncourt, Germinie Lacerteux, Un manifesto del Naturalismo.
 - Èmile Zola, Assommoir, L'alcool inonda Parigi.
 - Luigi Capuana, Recensione ai Malavoglia, Scienza e forma letteraria: l'impersonalità; Il marchese di Roccaverdina (visione integrale film con Domenico Modugno).
 - Federico De Roberto, I Vicerè, Politica, interesse sociale e decadenza della stirpe
 - Tolstoj, Anna Karenina, Il suicidio di Anna
 - Flaubert, Madame Bovary, Il grigiore della provincia.

- Giovanni Verga, Prefazione a "L'amante di Gramigna"; Vita dei campi: Rosso Malpelo, Fantasticherie; I Malavoglia: Il mondo arcaico; I Malavoglia e la comunità del villaggio; L'addio al mondo premoderno. Mastro don Gesualdo: Tensione faustiana; La morte di Gesualdo.

- **Il Decadentismo:**

- Oscar Wilde, Il ritratto di Dorian Gray, I principi dell'Estetismo.
- Joris Karl Huysmann, Controcorrente, La realtà sostitutiva.
- Gabriele D'Annunzio: Il piacere, Un ritratto allo specchio; Una fantasia in bianco maggiore; Le vergini delle rocce, Il programma politico del superuomo; Alcyone, La pioggia nel pineto. Il periodo notturno: La prosa notturna.
- Giovanni Pascoli: Il Fanciullino, Una poetica decadente; Myricae, Lavandare, X Agosto; Canti di Castelvecchio, Il gelsomino notturno. Microsaggio: Il "fanciullino" e il "superuomo": due miti complementari.

- **La letteratura di opposizione:**

- Italo Svevo: Una vita, Le ali del gabbiano; La coscienza di Zeno, Il ritratto dell'inetto; Il fumo; La morte del padre..
- Luigi Pirandello: Uno, nessuno e centomila: Il naso di Vitangelo; Il fu Mattia Pascal, La costruzione della nuova identità; Nessun nome.

- **Le Avanguardie nel Novecento:**

- Futurismo, Dadaismo, Surrealismo: I Manifesti delle Avanguardie.
- Crepuscolari e Vociani: Corazzini, Desolazione del povero poeta sentimentale.
- Eliot, Terra desolata.

- **Tra le due guerre: poesia "pura" ed Ermetismo:**

- Giuseppe Ungaretti, L'Allegria: Veglia, San Martino del Carso, Mattina, Soldati.
- Eugenio Montale, Ossi di seppia: Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere, Ho sceso dandoti il braccio.
- Salvatore Quasimodo, Acque e terre, Ed è subito sera; Giorno dopogiorno, Alle fronde dei salici.

- **La letteratura dell'impegno e il Postmoderno:**

- Oriana Fallaci: Lettera a un bambino mai nato e Un uomo: il primo capitolo dei due romanzi (consigliata lettura integrale).
- Vittorini, L'impegno e la nuova cultura.
- Calvino, Il mare dell'oggettività.
- G. Vattimo, La società trasparente, Postmoderno: una società trasparente? (testo C)..

Gli studenti

IL DOCENTE

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Classe V Sez. H
anno scolastico 2018 - 2019

Il problema etico:

L'identità dell'uomo e la sua dignità davanti a Dio.

La dignità umana fondata sulla possibilità offerta all'uomo di porsi in relazione con Dio.

La coscienza come elemento centrale del comportamento morale.

La libertà religiosa come espressione dei valori umani.

Rapporto tra scienza e fede: la loro autonomia e la loro complementarità.

La posizione cristiana sul problema della creazione e dell'evoluzione.

La famiglia e il matrimonio: servi zio alla persona e alla vita.

Problemi di Bioetica.

Le violenze e la cultura della pace.

Le domande sulla morte e la vita oltre la vita.

L'inalienabilità della persona umana e dei diritti umani fondamentali.

La Chiesa e i suoi rapporti con le altre religioni.

Insegnante

Maria Antonia Cassone



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

via Marconi, 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q
con sedi associate :

IST. MAGISTRALE –RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI " -RCTD036012

Presidenza: Tel. 0965/795313 – Segreteria: Tel. 0965/752197 Fax 0965/704053

e-mail RCPM030007@istruzione.it - www.luiginostro.it

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA: SCIENZE MOTORIE

CLASSE 5°H

Professore: Delfino Santo

Il Doping:

Che cos'è il Doping

Le sostanze sempre proibite

Le sostanze proibite in competizione

I metodi proibiti

Le sostanze non soggette a restrizione

Le dipendenze:

Conoscere per prevenire

L'uso, l'abuso e la dipendenza

Il tabacco, l'alcol e i loro effetti

Le droghe e i loro effetti

Le dipendenze comportamentali

L'alimentazione:

Gli alimenti nutrienti

Il fabbisogno energetico

Il fabbisogno idrico

Il fabbisogno energetico

Una dieta equilibrata

Sicurezza e prevenzione:

la sicurezza è un dovere di tutti

sicuri in bicicletta

sicuri sul ciclomotore

imparare a guidare

Primo soccorso:

come si presta il primo soccorso

come trattare i traumi più comuni

le emergenze e le urgenze

Pallavolo:

regole del gioco

fondamentali e individuali

fondamentali di squadra

senso del gioco

Programma di Scienze Naturali

Classe V H

Liceo Scientifico "L. Nostro"

Anno scolastico 2018/2019

MODULO 1:

- **Dal carbonio agli idrocarburi**

I composti organici:

Il carbonio, elemento della vita

Rappresentazione grafica delle molecole organiche: formula grezza, di struttura espansa e razionale

Gli idrocarburi saturi: gli alcani (proprietà fisiche e chimiche)

Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini (nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche)

Gli idrocarburi aromatici: il benzene

MODULO 2:

- **Dai gruppi funzionali ai polimeri**

I gruppi funzionali

Alcoli, aldeidi e chetoni (caratteristiche e applicazioni)

Gli acidi carbossilici e gli esteri

MODULO 3:

- **Le basi della biochimica**

Le biomolecole: carboidrati, lipidi e protidi. Caratteristiche, funzioni e rilevanza biologica

La struttura delle proteine e la loro attività biologica

Gli enzimi: i catalizzatori biologici

La struttura degli acidi nucleici. La duplicazione del DNA. Il codice genetico e la sintesi proteica

MODULO 4:

- **Il metabolismo**

Il metabolismo energetico. La respirazione cellulare. La fermentazione. La fotosintesi clorofilliana.

Il metabolismo dei carboidrati

Il metabolismo dei lipidi

Il metabolismo dei protidi

MODULO 5:

- **Le biotecnologie**

Virus e batteri: struttura e riproduzione. La regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti.

L'ingegneria genetica e la bioetica. Gli enzimi di restrizione. Tecnologia del DNA ricombinante.

Editing genetico con il sistema CRISPR/CAS9. Elettroferesi su gel. le sonde nucleotidiche. La

PCR. Il sequenziamento del DNA. Il metodo Sanger. La clonazione del DNA con plasmidi e

trascrittasi inversa. La libreria genomica. La clonazione degli organismi eucarioti: la pecora Dolly. Le colture cellulari e le cellule staminali. Il progetto genoma umano.

MODULO 6:

- **Le applicazioni delle biotecnologie:** produzione di composti per l'industria, produzione di farmaci (insulina e vaccini), terapia di malattie genetiche, applicazioni ambientali, utilizzo nella produzione di piante e animali, gli OGM.

MODULO 7:

- **La dinamica endogena:**
 - I vulcani
 - I terremoti
 - Deriva dei Continenti
 - Tettonica delle placche

Gli alunni

L'insegnante
Guerrera Caterina