|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE UMANE**  **"LAURANA – BALDI”**  Via L.Pacioli , 24 61029 URBINO (PU)  Tel. 0722/4430 Fax 0722/322860 C.F.: 82005470412  e-mail psps050002@istruzione.it - Pec: PSPS050002@PEC.ISTRUZIONE.IT  Sito web: http://www.liceolaurana.gov.it | logo_ministero_istruzione |

**ANNO SCOLASTICO 2021 - 2022**

**PROGRAMMI SVOLTI**

**CLASSE: 2A Liceo Scientifico**

Materia di insegnamento: **Lingua e Letteratura Italiana**

Docente: **Alessandra Tempesta**

|  |
| --- |
| **3.1 UNITÀ DI APPRENDIMENTO: *LA RIFLESSIONE SULLA LINGUA***  (ascoltare, conoscere, progettare, produrre, revisionare) |
| **Ascoltare**:   1. Ascolto attivo, passivo e selettivo; 2. Le fasi dell’ascolto: preascolto; ascolto: gli appunti; post ascolto: rielaborazione degli appunti. |
| **Analisi logica**  Morfosintassi:  - Pronomi personali e relazione con verbi riflessivi propri, apparenti, reciproci e intransitivi pronominali.  - Pronomi relativi e loro uso nelle proposizioni relative; pronomi e aggettivi interrogativi e loro uso nelle proposizioni interrogative.  - Le parti invariabili del discorso, forma e uso: le congiunzioni coordinanti e subordinanti. I connettivi.  Sintassi del periodo:  A: Proposizioni principali, in relazione all’uso dei connettivi: enunciative, conclusive, esemplificative, interrogative dirette.  B: Rapporto di paratassi: coordinate copulative, disgiuntive, avversative, conclusive, esplicative, correlative.  C: Rapporto di ipotassi: subordinate implicite ed esplicite  C,1: subordinate completive sostantive soggettive, oggettive.  subordinate completive interrogative indirette.  C, 2: subordinate attributive relative proprie e improprie.  C,3: subordinate circostanziali: proposizioni finali, causali, temporali, consecutive, concessive, condizionali. |

|  |
| --- |
| **3.2 UNITÀ DI APPRENDIMENTO: EDUCAZIONE LINGUISTICA E LABORATORIO DI SCRITTURA**  (ascoltare, conoscere, progettare, produrre, revisionare) |
| **Scrivere: Analizzare o progettare e scrivere un testo**   1. Ripasso dei: Testo regolativo. Testo descrittivo. Testo narrativo. Il testo espositivo. 2. Le tipologie di scrittura: gli elementi e la struttura del testo argomentativo. 3. **LABORATORIO DI SCRITTURA** il testo espositivo argomentativo: finalità e modalità di composizione; importanza dei connettivi. Lettura di articoli di opinione e o di cronaca ed elaborazione di testi argomentativi a livello individuale in relazione ad alcuni temi trattati in Educazione Civica, esempio l’ambiente, la famiglia e le forme di governo come l’autocrazia. |

|  |
| --- |
| **3.3 UNITÀ DI APPRENDIMENTO: EDUCAZIONE LETTERARIA**  **L’EPOS, LA POESIA E IL ROMANZO** |
| 1. **L’Epos:** Caratteri dell’epica greca; il mito e il ciclo troiano: ripasso del poema greco. Il poema in età romana; il rapporto tra storia e leggenda riguardo alle origini di Roma; l’opera di Virgilio e la sua funzione encomiastica, i temi e le caratteristiche formali. Lettura ed analisi dei seguenti brani:   *Eneide*: I: Proemio;  II Il racconto di Enea: gli episodi di Laocoonte e Creusa;  IV Didone innamorata e Enea; la morte della regina;  VI La Sibilla, la profezia e la discesa nel mondo dei morti, la geografia dell’aldilà pagano.   1. **Gli strumenti del testo letterario:** Gli elementi del testo **poetico**: nascita del genere nell’antichità greco-latina, la funzione espressiva e il valore polisemico; gli elementi strutturali della poesia: il verso, gli accenti ritmici, le cesure e gli enjambements, le rime e le strofe, gli aspetti lessicali ( le aree semantiche), le figure retoriche di suono (allitterazione, assonanza, onomatopea), di posizione ( iperbato, anastrofe, chiasmo, antitesi, enumerazione per polisindeto e asindeto, anafora, epifora, iterazione) e di significato (similitudine e paragone, metafora, poliptoto, iperbole, personificazione, ipallage, ossimoro, metonimia, sineddoche   e sinestesia, analogia, climax); tipi di componimento: sonetto e canzone. Lettura e analisi:  Ch. Baudelaire, *Corrispondenze*, da *I fiori del male*;  Catullo, Liber, carme 101;  Erri de Luca, *Valore*;  U. Foscolo, *Alla sera (lettura); In morte del fratello Giovanni*;  C. Kavafis, *Itaca* (confr. canzone di Lucio Dalla);  A. Merini, *Io non ho bisogno di denaro ( lettura)*;  Orazio, Carpe diem;  G. Pascoli, *Nebbia; Temporale*;  Saffo, *La cosa più bella*.   1. **La narrativa**   **- A. Manzoni, I Promessi Sposi:** Lettura e analisi del romanzo, conoscenza dell’autore e del romanzo storico, psicologico e di formazione; analisi dei luoghi e dei personaggi; lettura e commento dei capitoli o brani di capitoli I- XII, lettura di brani e sintesi dei capp. XIII- XXXIII e visione di molte sezioni dello sceneggiato televisivo di S. Nocita.  **- Racconti e brani di romanzi:** ripasso della narratologia e lettura di:  D. Adams, *Ristorante al termine dell’Universo, brano*- classe 2 A 2;  L. J. Borges*, La casa di Asterione*, da *L’ Aleph*;  A Camilleri, *L’uomo che andava spesso ai funerali,* da *Un anno con Montalbano*-classe;  R. Chandler, Il grande sonno, brano – 2 A1;  U. Eco, *Il nome della rosa*, brano - classe 2 A 1;  J. Joyce, *Evelyn*, da *Racconti di Dublino*;  G.G. Marquez, *La luce è come l’acqua*, da *Racconti brevi -* classe 2 A 1;  E. Morante, *La storia*, brano - classe 2 A 2;  H. Murakami, *Norvegian wood*, brano- classe 2 A 1;  C. Pavese, *La casa in collina*, brano nella classe 2 A 1;  L. Pirandello, *Effetti di un sogno interrotto*, da *Novelle per un anno*- classe 2 A 2;  G. Verga, *Rosso Malpelo*, da *Vita dei campi*- classe 2 A 2;. |

|  |
| --- |
| **3.4 UNITÀ DI APPRENDIMENTO: LABORATORIO DI LETTURA** |
| 1. Lettura integrale di romanzi e Progetto Rapsodia: lettura integrale del romanzo *L’Arminuta* di **D. di Pietrantonio**, analisi del testo e incontro con l’autrice. |

Materia di insegnamento: **Lingua e Cultura Latina**

Docente: **Sandro Battistoni**

1. La 3^ declinazione: i nomi imparisillabi e parisillabi. Le particolarità della terza declinazione.
2. Gli aggettivi della 2^classe.
3. I complementi di qualità e materia.
4. Le coniugazioni del piuccheperfetto e del futuro anteriore attive e passive.
5. Le proposizioni temporali.
6. Le proposizioni causali.
7. I comparativi di maggioranza, uguaglianza e minoranza. La formazione dei superlativi.
8. La quarta e la quinta declinazione.
9. Il dativo di possesso.
10. Il modo imperativo.
11. Gli aggettivi e gli avverbi numerali.
12. I complementi di estensione e distanza.
13. Le coniugazioni di "possum" e degli altri composti di sum.
14. Il modo congiuntivo coniugato nei tempi presente e imperfetto, attivi e passivi.
15. La proposizione finale e la proposizione relativa con valore finale.
16. Il congiuntivo presente e imperfetto del verbo sum.
17. Le frasi completive volitive.
18. Gli infiniti presente, perfetto e futuro attivi e passivi.
19. Le proposizioni infinitive: i rapporti temporali. La costruzione di "iubeo".
20. Il congiuntivo perfetto e piuccheperfetto attivo e passivo.
21. Il cum narrativo.
22. I verbi deponenti e semideponenti.
23. I pronomi e aggettivi dimostrativi.
24. La proposizione consecutiva.

Materia di insegnamento: **Geostoria**

Docente: **Alessandra Tempesta**

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: l’ascesa di Roma in età repubblicana**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze di base** |
| **Unità 12**  Alla conquista dell’Italia  1 La lunga trasformazione della *res publica*  2 La conquista dell’Italia | Le lotte fra patrizi e plebei  Le guerre di supremazia in Italia  Conoscere le principali magistrature romane |
| **Unità 12**  Alla conquista del Mediterraneo  1 Da alleate a rivali: Roma e Cartagine  2 La prima guerra punica  3 Una pace precaria  4 La seconda e la terza guerra punica  5 Roma padrona del Mediterraneo | La civiltà cartaginese  L’espansione di Cartagine in Spagna  Le imprese di Annibale e Scipione l’Africano |

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: la crisi della repubblica di Roma**

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: la geografia parte prima**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze di base** |
| **Unità 13**  Una nuova società  1 I conquistatori conquistati  2 Una società sottosopra  3 Le riforme dei Gracchi | L’influsso greco su Roma  La crisi dei piccoli proprietari  La divisione in ottimati e popolari |
| **Unità 13 - 14**  Una Repubblica potente e fragile  1 Un *homo novus*: Mario  2 L’epoca di Silla  3 Il tempo di Pompeo | Mario e la riforma dell’esercito: Conoscere la vicenda di Mario e la sua riforma dell’esercito romano  La restaurazione di Silla  Il ruolo dei comandanti militari |
| **Unità 14**  La lunga agonia della Repubblica  1 L’ora di Cesare  2 Romani contro romani: Cesare e Pompeo  3 Romani contro romani: Ottaviano e Antonio | Cesare e la conquista della Gallia  La seconda guerra civile  La lotta per la successione a Cesare |
| **Geografia**  L’Italia (ricerche individuali) | Caratteristiche fisiche e climatiche dell’Italia, economia e società. |

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: l’impero romano da Augusto fino al suo apogeo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze di base** |
| **Unità 15 - 16**  1 Da Ottaviano ad Augusto  2 La pace e la guerra  3 Il circolo di Mecenate e la figura di Agrippa  4 Roma, un monumento per Augusto: Ara Pacis  5 La cultura dell’Impero | La legittimazione del potere di Ottaviano  La politica estera  La riforma dei costumi  Mecenatismo, arti e cultura |
| **Consolidamento dell’Impero**  1 L’Impero della dinastia Giulio-Claudia  2 Il 69 d.C., *annus horribilis*  3 La dinastia dei Flavi | La successione ad Augusto  Il potere dell’esercito  La stabilizzazione dell’Impero |
| **Il Cristianesimo**  1 Gesù di Nazareth  2 Le origini della Chiesa  3) La prima persecuzione sotto Nerone | La predicazione di Gesù  L’organizzazione dei credenti |
| **Il secolo d’oro dell’Impero**  1 Al vertice dell’Impero: Traiano e Adriano  2 La difesa dei confini  3 La romanizzazione: quello che unificava l’Impero | Lo sviluppo dell’economia e della società  Il problema del *limes*  L’estensione della cittadinanza |

**UNITÁ DI APPRENDIMENTO 5: l’età tardo-antica e la caduta dell’impero romano d’Occidente**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze di base** |
| **Unità 17 - 19**  **L’età tardo antica**  1 Il crollo alle frontiere  2 La crisi istituzionale  3 Tra paganesimo e cristianesimo | L’anarchia militare  Le prime incursioni barbariche  Le persecuzioni anticristiane |
| **L’Impero cambia volto**  1 L’impero si consolida  2 Sincretismo religioso | La tetrarchia di Diocleziano  Le ultime persecuzioni |
| **Alleanza Impero e Chiesa**  1 Il ritorno del caos istituzionale  2 Costantino imperatore  3 Gli eredi di Costantino | La crisi della tetrarchia; Costantinopoli  Costantino e la libertà di culto  Giuliano l’Apostata e il paganesimo |
| **Teodosio**  1 L’Editto di Tessalonica e la nuova ortodossia  2 Le prime invasioni  3 Un Impero, una Chiesa  4 Il tramonto del paganesimo | La cristianizzazione dell’Impero  La battaglia di Adrianopoli  Concili ed eresie |
| **Le invasioni e la crisi**  1 Il crollo delle frontiere  2 Attila  3 Lo scisma tra oriente e occidente e la caduta dell’Impero d’Occidente; Odoacre | Le invasioni del 406  Gli unni  La deposizione di Romolo “Augustolo” |
| **Fuga dal mondo in cerca di Dio**  1 I primi monaci in Oriente: gli eremiti  2 La spiritualità monastica  3 Il cenobitismo e il monachesimo in Occidente  4 Pregare, lavorare, leggere: la vita quotidiana dei monaci | Il monachesimo orientale  La convivenza monastica  Le regole in Occidente: ordine di San Benedetto  La vita nei monasteri |

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO 6: L’alto Medioevo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenuti** | **Conoscenze di base** |
| **Unità 20 - 24**  **Un nuovo Occidente**  1 Germani e romani: culture a confronto  2 I Merovingi e il Regno dei franchi  3 I Visigoti in Spagna e i Vandali in Africa  4 Gli Ostrogoti in Italia | I regni romano-germanici  La conversione di Clodoveo  Le invasioni nel Mediterraneo  L’Italia di Teodorico |
| **Il progetto di un nuovo Impero**  1 L’attrice e l’imperatore  2 Le guerre Greco Gotiche  3 Il corpus Iuris Civilis | Giustiniano e Teodora  La riconquista dell’Impero |
| **Il popolo dei Longobardi**  1 Le conquiste dei Longobardi  2 La Langobardìa e la capitale Pavia  3 La “conversione” dei longobardi e lo Stato pontificio | La migrazione dei longobardi  Il Regno longobardo  Gregorio Magno e lo Stato della Chiesa  L’editto di Rotari |
| **La nascita dell’Islam**  1 Maometto profeta  2 Il Corano e i cinque pilastri dell’Islam  3 L’affermazione dell’Islam oltre l’Arabia  4 Omayyadi e Abbasidi | L’Arabia preislamica  La predicazione di Maometto  La conquista della Mecca  L’espansione dell’Islam |
| **Il padre dell’Europa**  1 L’ascesa dei Pipinidi/ Carolingi  2 Carlo, re dei franchi e dei longobardi | I Pipinidi in Francia; Le conquiste di Carlo Magno – Sacro Romano Impero. |
| **Signori e vassalli**  1 Feudi e vassalli  2 Un mondo rurale  3 Il crollo della produzione e dei commerci | Il feudalesimo  La società dell’Alto Medioevo  L’economia alto medievale della curtis |

Materia di insegnamento: **Inglese**

Docente: **Federica Rusciadelli**

Libri di testo:

• Language for Life B1

• Language for life B1+ New Get Inside Grammar

Del libro di testo Language for Life B1 sono state svolte le unità dalla 5 alle 9 in tutte le parti; del libro di testo Language for Life B1+ è stata svolta l’unità 1 in tutte le sue parti; del libro di grammatica New Get Inside Grammar sono state studiate le parti teoriche e sono stati svolti gli esercizi delle unità 27, 28, 33, 34, 35, 36, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 76, 77, 78.

Materia di insegnamento: **Matematica**

Docente: **Dayana Pagliardini**

**Disequazioni lineari**

* Disuguaglianze e relativi principi di equivalenza
* Intervalli numerici e relative rappresentazioni (rappresentazione grafica, con le parentesi e con i simboli)
* Interpretazione grafica di una disequazione
* Disequazioni lineari numeriche intere e fratte
* Disequazioni di grado superiore al primo riconducibili allo studio di disequazioni lineari
* Sistemi di disequazioni

**Sistemi lineari**

* Equazioni lineari a due incognite: definizione e soluzioni
* Rappresentazione sul piano cartesiano delle soluzioni di un’equazione lineare a due incognite
* Sistemi lineari: sistemi determinati, indeterminati e impossibili
* Risoluzione di un sistema 2X2 con i metodi di sostituzione, confronto, riduzione, grafico e Cramer
* Risoluzione di sistemi 3X3 e con più di 3 incognite e 3 equazioni con il metodo di sostituzione
* Problemi risolubili con sistemi lineari

**Statistica descrittiva**

* Indagine statistica; frequenze e rappresentazioni grafiche dei dati
* Valori di sintesi: media aritmetica, media ponderata, moda e mediana; indici di variabilità

**Radicali**

Radicali con radicando a fattori positivi o nulli:

* definizione e proprietà (prima e seconda proprietà fondamentale, proprietà invariantiva)
* Semplificazione di radicali
* Riduzione di più radicali allo stesso indice
* Prodotto e quoziente di radicali
* Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice
* Somma e differenza di radicali; potenza e radice di un radicale
* Razionalizzazione del denominatore di una frazione
* Potenze ad esponente frazionario
* Equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali

Radicali in R:

* Definizione e campo di esistenza
* Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice

**Probabilità**

* Esperimenti ed eventi aleatori
* Definizioni di probabilità
* Probabilità della somma logica di eventi
* Eventi dipendenti e indipendenti
* Probabilità condizionata
* Probabilità del prodotto logico di eventi

**Equazioni di secondo grado e di grado superiore**

* Equazioni di secondo grado complete e incomplete (equazioni pure e spurie); risoluzione di equazioni di secondo grado numeriche intere e fratte
* Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un’equazione di secondo grado
* Scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado (tramite le soluzioni dell’equazione associata)
* Equazioni parametriche
* Problemi risolubili con equazioni di secondo grado
* Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori,
* Equazioni binomie, trinomie e biquadratiche: definizione e risoluzione

**Sistemi di equazioni di grado superiore al primo**

* Sistemi di secondo grado e sistemi simmetrici.

**Disequazioni di secondo grado e di grado superiore**

* Segno del trinomio di secondo grado con discriminante positivo, negativo o nullo (interpretazione grafica della parabola)
* Disequazioni di secondo grado: risoluzione e problemi
* Disequazioni fratte
* Risoluzione di sistemi di disequazioni di secondo grado
* Disequazioni di grado superiore al secondo

**Circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti**

* Definizione di circonferenza e cerchio e degli elementi fondamentali ad essi relativi

(diametro, corda, arco, settore, segmento)

* Proprietà delle corde di una circonferenza
* Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza, e di due circonferenze.
* Proprietà rette tangenti ad una circonferenza.
* Angoli al centro e angoli alla circonferenza.
* Punti notevoli di un triangolo.
* Poligoni inscritti e circoscritti. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari inscritti e circoscritti.
* Problemi algebrici relativi a circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti.

**Superfici equivalenti ed aree**

* Poligoni equivalenti; Calcolo dell’area dei principali poligoni.
* Teoremi di Pitagora e Euclide. Problemi algebrici relativi all’applicazione dei teoremi di Euclide e Pitagora.

**Proporzionalità e similitudine**

* Teorema di Talete
* Triangoli simili e criteri di similitudine
* Poligoni simili

Materia di insegnamento: **Fisica**

Docente: **Matteo Bischi**

I MOTI RETTILINEI

Definizione di traiettoria, spostamento, posizione di un oggetto. Velocità media e velocità istantanea.

Moto rettilineo uniforme. Legge oraria. Grafico della legge oraria. Definizione di accelerazione media e istantanea. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Le equazioni del moto. Grafico delle equazioni del moto.

I MOTI NEL PIANO

Moto circolare uniforme. Moto parabolico. Moto armonico.

LE FORZE E IL MOVIMENTO

I principi della dinamica. Applicazioni dei principi della dinamica. L’oscillatore armonico.

ENERGIA E LAVORO

Lavoro di una forza. La potenza. L’energia cinetica. L’energia potenziale gravitazionale. L’energia potenziale elastica. Energia meccanica. Principio di conservazione dell’energia meccanica. Teorema dell’energia cinetica.

OTTICA GEOMETRICA

Riflessione, rifrazione. Le lenti. Gli specchi.

Attività di laboratorio: misura dell’accelerazione di gravità tramite pendoli. Discussione dei risultati ottenuti e relativa analisi dei dati tramite Excel.

Attività di laboratorio: esperimento di ottica geometrica. Riflessione, rifrazione, angolo limite di riflessione totale. Misura sperimentale dell’indice di rifrazione di un blocchetto di plexiglas.

Materia di insegnamento: **Scienze**

Docente: **Federica Mercantini**

|  |
| --- |
| Titolo unità didattiche |
| CONTENUTI TRATTATI   |  | | --- | | **CHIMICA**  ***U.A. 0/CH – ripasso chimica di base***  **Classificazione della materia** e simbologia chimica (indici e coefficienti stechiometrici). Caratteristiche dei gas nobili e struttura elettronica: orbitali e livelli. Individuare la struttura elettronica partendo dalla tavola periodica. Rappresentazione degli atomi e relazioni con la tavola periodica: applicazione della regola dell'ottetto.  **I legami chimici** e le formule chimiche: esercizio per determinare il tipo di legame e la formula dati due elementi (leg. ionico e covalente). proprietà chimiche e fisiche (come distinguerle), trasformazioni chimiche e fisiche. Elettronegatività e polarità del legame.  ***U.A. 1/CH - BILANCIAMENTO DELLE EQUAZIONI CHIMICHE******BILANCIAMENTO DELLE EQUAZIONI CHIMICHE***  Significato di trasformazioni chimiche, formule dei composti e legami chimici. simbologia utilizzata nelle reazioni/ equazioni chimiche. Bilanciamento con il modello a sfere. Bilanciamento con il metodo dei coefficienti.  ***U.A. 2/CH -*  *LE LEGGI PONDERALI E LA TEORIA ATOMICA DI DALTON***  Presentazione leggi ponderali: quali sono come e quando sono state ricavate e il campo di applicazione  Legge di conservazione della massa ed esercizi, Legge delle proporzioni definite (Proust):  verifica della legge di Proust e Lavoisier. Legge delle proporzioni multiple e individuazione del rapporto secondo Dalton. Determinazione e correlazione esistente circa i rapporti fra atomi , rapporti fra le masse e i coefficienti stechiometrici. Il reagente limitante e calcoli stechiometrici  *Attività Laboratorio: verifica della legge di Proust*  ***U.A. 3/CH -*  *CONTAR PER MOLI***  Definizione di massa atomica relativa ed assoluta. La massa molecolare. Il concetto di mole e massa molare: definizione e calcoli ed esercizi  Determinazione della formula minima e della formula chimica a partire dalle percentuali  verifica della corrispondenza numerica fra M e MM. Calcoli stechiometrici sulle reazioni compreso il reagente limitante: confronto con il metodo ponderale  Composizione percentuale di un composto. Formula minima e molecolare  *Attività Laboratorio: determinazione dell’effetto del reagente limitante*  **BIOLOGIA**  **U.A. 1/BIO – Introduzione alla biologia e BIOMOLECOLE**  **Introduzione**  Caratteristiche dei viventi e loro organizzazione, la teoria cellulare.  **Biomolecole**  Definizione di composti organici, le caratteristiche del carbonio, lo scheletro carbonioso (lineare, ramificato, ciclico), composti saturi e insaturi. Riconoscimento dei composti organici e la loro classificazione (idrocarburi e famiglie): esercizi.  Definizione di biomolecole: macromolecole e polimeri. Reazioni di idrolisi e condensazione  *I carboidrati*: composizione, funzione classificazione. I monosaccaridi: definizione, classificazione, la formula del glucosio e la forma emiacetalica, il legame glicosidico e la sintesi di disaccaridi. I principali disaccaridi e polisaccaridi strutture e differenze  *Lipidi:* composizione, funzione classificazione. I trigliceridi: perchè sono degli esteri e reazione di condensazione, acidi grassi saturi ed insaturi (scelte alimentari). Acidi grassi essenziali, omega 3/6. Fosfolipidi: schema struttura e comportamento in acqua e struttura della membrana cellulare. Steroidi e colesterolo (aspetti positivi e negativi LDL e HDL). Gli steroidi anabolizzanti (cosa sono e come funzionano gli ormoni).  *Proteine*: composizione, definizioni, e funzioni. Gli amminoacidi schema generale e differenze. gli am.ac. essenziali. Il legame peptidico. Le strutture delle proteine. La denaturazione delle proteine  *Acidi nucleici*: definizione e caratteristiche, definizione di nucleotide (da finire). Struttura del DNA (Watson-Crick). Funzione del DNA, struttura e funzione dell'RNA. Come si legge il DNA: le fasi.  *Utilizzo di modelli tridimensionali per lo studio dello scheletro carbonioso e dei gruppi funzionali*  **U.A. 2/BIO – LA CELLULA**  Teoria cellulare. Le dimensioni delle cellule. Introduzione ai microscopi. Strutture comuni a tutti i tipi di cellule. Differenze fra cellule procariotiche ed eucariotiche: le compartimentazioni. La cellula procariotica e la cellula eucariotica: strutture cellulari: natura biochimica, funzione, struttura. Differenze fra le cellule vegetali e animali. |   Libri di testo:  “Chimica concetti e modelli -dalla materia all’atomo”. Valitutti, Falasca, Amadio – Ed.Zanichelli  “NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA. BLU Dagli organismi alle cellule”: CURTIS, BARNES, SCHNEK, Zanichelli |

Materia di insegnamento: **Disegno e Storia dell’Arte**

Docente: **Gabriele Gelardi**

DISEGNO

Testo in uso: Dellavecchia Sergio, D DISEGNO, ed. SEI

Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi accostati, proiezioni ortogonali in scala di un modellino, solidi sovrapposti, solidi inclinati ai piani paralleli e non paralleli ai piani di proiezione, solidi sezionati.

Sezioni piane del cono

Disegno con sketch up

STORIA DELL’ARTE

Testo in uso: Colombo, Dionisio, Onida, Savarese, Opera vol 1, ed Sansoni

U.D. 1 CIVILTA’ ETRUSCA

Ascesa e scomparsa della civiltà etrusca. Lo spazio abitativo e per il culto. Le tecniche costruttive.

U.D. 2 ARTE E ARCHITETTURA DEL PERIODO REPUBBLICANO

Nascita e sviluppo di un’arte romana. Urbanistica e spazi pubblici. Le tecniche costruttive dei romani. Le grandi opere pubbliche (mura, acquedotti, ponti); Edifici per il culto. Edifici civili. Il ritratto nell’antica Roma: il ritratto pubblico, la statua onoraria

U.D. 3 ARTE E ARCHITETTURA DEL PERIODO IMPERIALE

Analisi del contesto storico e culturale; da Augusto alla caduta dell’impero romano;

Teoria sull’uso dell’Ordine Architettonico: aspetti compositivi e proporzionali. La sovrapposizione degli Ordini nel Colosseo. Gli edifici pubblici in età imperiale, definizione di nuove tipologie. Analisi delle opere: l’Ara Pacis, il Colosseo, il Pantheon, la Colonna traiana, Arco di Tito, Arco di Costantino.

Il ritratto in età imperiale: Augusto in nudità eroica, Augusto sacrificante, Augusto ioricato.

Viaggio di Istruzione a Rimini. Percorso sulla Rimini Romana. Visita alla Domus del chirurgo e Tempio malatestiano (con particolare attenzione ai dettagli della architettura classicista)

U.D. 4 ARTE E ARCHITETTURA PALEOCRISTIANA

Iconografia cristiana, significato del simbolo, temi iconografici cristiani prima del 313 e dopo il 313. Dalla basilica romana a quella paleocristiana: origine e sviluppo della tipologia architettonica. Edifici a pianta longitudinale: a croce immissa e a croce commissa, a croce greca. Edifici a pianta centrale: i battisteri e i mausolei. Esempi di opere: S. Pietro, Santa Maria Maggiore, Santa Sabina e Battistero Lateranense.

U.D. 5 ARTE E ARCHITETTURA RAVENNATE

Analisi del contesto storico culturale. La tecnica del mosaico

Il periodo Imperiale; analisi degli edifici e delle opere: il Mausoleo di Galla Placidia e il Battistero Neoniano.

Il periodo Ostrogotico; analisi degli edifici e delle opere: Sant’Apollinare nuovo

Il periodo Giustinianeo. Analisi degli edifici e delle opere: Haghia Sophia a Costantinopoli, San Vitale e Sant’Apollinare in Classe.

Il Mosaico in Pasta vitrea: tecnica

U.D.6 LA SCULTURA TRA IV E V SEC tra naturalismo e astrazione:

Il Sarcofago di Giunio Basso

Materia di insegnamento: **Scienze Motorie**

Docente: **Antonio Cervellera**

**Modulo 1**

Presentazione programma e delle attività in palestra; Informazione delle norme di comportamento,

Prove d’ingresso;

**Modulo 2**

* La corsa nelle sue varie forme: corsa lunga; corsa ad intervalli, corsa con variazioni di ritmo, di pendenza e di fondo;
* interval -training.
* Lavoro in circuiti a stazioni e cronometrate;
* Esercizi di potenziamento muscolare a corpo libero e con l’ausilio di piccoli carichi;
* Attività ed esercizi a carico naturale
* Attività di opposizione e resistenza allo sforzo.
* Esercizi di allungamento muscolare

**Modulo 3**

* Attività ed esercizi coordinativi a corpo libero
* andature quadrupediche e lateralizantì;
* Attività ed esercizi coordinativi ai piccoli attrezzi codificati e non codificati;
* Attività ed esercizi in situazioni inusuali tali che richiedono il recupero, il mantenimento e la conquista dell’equilibrio
* Esercizi per lo sviluppo dell’equilibrio
* Adattare il movimento in funzione di uno scopo (Economicità);

**Modulo 4**

* Giochi sportivi di squadra: pallavolo, pallacanestro, calcio a cinque, pallamano;
* Attività di arbitraggio negli sport praticati
* Pallavolo
* Pallacanestro

Materia di insegnamento: **Religione**

Docente: **Sara Belotti**

* **Gesù di Nazareth. A**nalisi di passi evangelici:

1. Confronto sinottico fra gli incipit dei 4 vangeli canonici;
2. Caratteristiche della parabola. 2Sam 12 e Lc 15,11-32 (La parabola del padre misericordioso);
3. Le sorelle Marta e Maria (Lc 10, 38-42)
4. La donna straniera (Mt 15, 21-28)
5. La donna adultera (Gv 8, 3-11)
6. La peccatrice (Lc 7, 36-50)
7. Parabola degli operai mandati nella vigna (Mt.20,1-16)
8. Parabola delle dieci ragazze (Mt 25, 1-12)

* Black Friday e maternità surrogata. Lettura articoli;
* La «macchina che giudica». E ci inquieta https://www.avvenire.it/rubriche/pagine/la-macchinache-giudica-e-ci-inquietapaolobenanti;
* La preghiera in tempi difficili:

1. Esperienze a confronto;
2. Preghiera della domenica mattina. 12 Luglio1942 (dal Diario di Etty Hillesum);

* Pasqua ebraica e cristiana;
* Passi biblici e pace. Eirenepoioi. Artigiani della pace. Come produrre, causare la pace?
* Lettura passi da *La tua vita e la mia* di Alberto Ravagnani;
* Lettura dal libro *Oscar e la dama in Rosa* (Eric Emmanuel Schmitt);
* Discussione a partire dai contenuti proposti nell’assemblea d’Istituto sul tema del Volontariato.
* Visione del film *La famiglia Belier.*

**Approfondimento per la giornata della Memoria**

* Simon Wiesenthal e la vicenda narrata nel libro Il Girasole. Lettura della risposta di Paolo De Benedetti e discussione;

**Educazione Civica**

|  |  |
| --- | --- |
| • Rispettare l’ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.  • Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile  • Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.  CONTENUTI:  • Obiettivo 15 agenda 2030 dell’ONU per lo Sviluppo Sostenibile: la biodiversità, le red list | Scienze  (Prof.ssa Federica Mercantini) |
| Spazio di arresto: spazio di frenata, spazio di reazione. Affrontare una curva: velocità massima su curve piane e su curve inclinate. | Fisica  (Prof. Matteo Bischi) |
| Costituzione – Forme di stato e forme di governo e loro evoluzione | Italiano (Prof.ssa Alessandra Tempesta) |
| Diritto alla salute;  educazione alimentare; dipendenze e abusi | Scienze motorie (Prof. Antonio Cervellera) |
| Forme di stato e forme di governo e loro evoluzione (poteri: esecutivo, legislativo e giudiziario).  L’ordinamento dello stato Italiano  Suddito o cittadino, monarchia, repubblica e impero: le forme di governo e le istituzioni nel confronto con la situazione odierna.  **Tema centrale: autocrazia**  Altri temi: tutela dell’ambiente e del patrimonio storico archeologico; l’istituzione della famiglia.  Visione e discussione del film: L'onda (Die Welle), [2008](https://it.wikipedia.org/wiki/2008) diretto da [Dennis Gansel](https://it.wikipedia.org/wiki/Dennis_Gansel). | Geostoria (Prof.ssa Alessandra Tempesta) |