|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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: 3A Liceo Scientifico Ordinario**

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

Docente: **Valentina Basili**

**Contenuti**

Cosa si intende per Letteratura

I primi documenti in volgare

La nascita della letteratura in volgare

La lirica provenzale. Analisi di:

* *Amore e poesia*. Bernart de Ventadorn

Le canzoni di Gesta. Analisi di:

* *Chanson de Roland; lasse CLXX,CLXXI,CLXXII, CLXXIII*

Il Romanzo cortese. Analisi di:

* Il ciclo Bretone; *Lancillotto, o il cavaliere della carretta*

La nascita della letteratura italiana:

Francesco d’Assisi. Analisi di:

* *Cantico di frate Sole*

la scuola siciliana. Analisi di:

* *Io m’ag[g]io posto in core a Dio serivire*. Iacopo da Lentini

Struttura della Canzone e del Sonetto

Dalle corti ai comuni: il nuovo intellettuale

Il Dolce Stil novo

Guido Guinizzelli, vita e Analisi di:

* *Al cor gentil rempaira sempre amore*.

Guido Cavalcanti, vita e analisi di:

* *Voi che per li occhi mi passaste’l core*

La poesia comico-parodica

Cecco Angiolieri

-Vita e analisi di:

* *S’i’ fosse fuoco, arderei ‘l mondo*

Dante Alighieri

-Vita

-La *Vita nuova.* Analisi di:

* *La prima apparizione di Beatrice*, cap. II
* *Tanto gentile e tanto onesta pare*, cap.XXVI

Il *Convivio*. Analisi di:

* *Il significato del Convivio*, I,1

Il *De vulgari Eloquentia*.

La *Monarchia*. Analisi di:

* *L’imperatore e il Papa e i due fini della vita umana*, III,7-18

La *Divina Commedia*

* Il senso del titolo
* Il genere letterario
* Il plurilinguismo
* Simbolo e Allegoria
* Il carattere dell “io”dantesco
* Struttura dell’universo Dantesco
* Struttura dell’Inferno
* Lettura espressiva, analisi linguistica e stilistica, commento dei seguenti Canti:

I, III,V,VI ,X, XIII, XV, XIX, XXVI, XXXIII.

Giovanni Boccaccio

-Vita

-Le opere del periodo napoletano: *Filostrato e Filocolo*

-Le opere del periodo fiorentino: *Comedia delle ninfe fiorentine*, *Elegia di Madonna Fiammetta*. Analisi di:

* *La dissimulazione amorosa*, *Elegia di Madonna Fiammetta*, V

-Il *Decameron*.

* Struttura
* Proemio
* La cornice e la peste
* La realtà rappresentata
* Le forze che muovono il mondo
* Il genere nella novella
* La lingua e lo stile
* Lettura integrale, analisi e commento di: *Proemio; Ser Ciappelletto; Chichibio e la gru; Lisabetta da Messina; Tancredi e Ghismunda, Nastagio degli Onesti*
* Approfondimento: *Il Decameron* di P.P.Pasolini.

Francesco Petrarca

-Vita

-Le opere religioso-morali:*Il secretum*.

* *Una malattia interiore:L’accidia*,II

-Approfondimento: Il male dell’anima in Petrarca e Montale.

* *Mia Vita*, E.Montale

-Le opere umanistiche: *Familiari*

* *L’ascesa al Monte ventoso,*IV,1

-*Il Canzoniere*

* La formazione
* L’amore per Laura
* Il dissidio petrarchesco
* Lingua e stile
* Analisi di: *Voi ch’ascoltate in rime sparse il suono*
* *Movesi il vecchiarel* *canuto e bianco*
* *Erano i capei d’oro a l’aura sparsi*
* *Chiare, fresche e dolci acque*
* *Era il giorno ch’al sol si scoloraro*

L’Umanesimo e il Rinascimento. Il contesto, società e cultura

Niccolò Machiavelli

vita e attività politica

L’epistolario, analisi di:

*- Lettera al Vettori del 10 dicembre 1513*

-Il Principe, analisi della *Dedica* e del capitolo XVIII.

Laboratorio di scrittura:

-Tipologia A. Analisi del testo

-Tipologia B e C Testo argomentativo- espositivo

- Progetto rapsodia, Incontro con l’autore: lettura del testo di letteratura contemporanea *L’Arminuta di D. di Pietrantonio*

Testi in adozione:

G. Baldi – S. Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei 1. Dalle origini all’età comunale,* Paravia

G. Baldi – S. Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei 2. L’Umanesimo, il Rinascimento e l’età della Controriforma,* Paravia.

Dante Alighieri, *La divina commedia,* a cura di B. Panebianco e G. Fighera, Clio (edizione consigliata)

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

Docente: **Valentina Basili**

**Letteratura latina**

*L’età regia e la prima repubblica:*

* Le origini e l’età regia: la nascita di Roma, la società romana delle origini, la nascita della repubblica.

La preistoria della letteratura latina: letteratura e preletteratura: il *carmen,* gli *Annales maximi,* le leggi delle XII Tavole.

*La repubblica fino alla seconda guerra punica:*

* Livio Andronico: vita, opere. L’*Odusia*. Lettura del fr. 1.
* Nevio: vita, opere. La *praetexta*. Il *Bellum poenicum*. Lettura dei frr. 6-7 del *Bellum poenicum.*
* Ennio: vita e opere. Gli *Annales*.
* Il teatro latino: i teatri a Roma; tragedia e commedia. La *fabula atellana*: caratteristiche principali. I Fescennini.
* Plauto: vita. Il teatro plautino: i personaggi; le trame tipiche; la comicità di Plauto. La Commedia Nuova e i modelli greci.

Antologia:

*Aulularia,* vv. 1-39 “Mi presento: sono il Lare” (in lingua);

*Aulularia,* vv. 288-320 “Euclione, un avaro insopportabile” (in traduzione);

*Amphitruo,* vv. 402-462 “Aiuto, c’è un altro me” (in traduzione);

Lettura in traduzione di diversi passi tratti dal *Miles gloriosus:*

vv. 1-71 “Un conquistatore da operetta”;

vv. 1216-1280 “Il conquistatore conquistato”;

vv. 1394-1437 “Dopo il danno la beffa!”.

*La repubblica dopo la seconda guerra punica:*

* La svolta imperialista di Roma; gli effetti economici delle conquiste; la questione agraria e i Gracchi; la cultura ellenica a Roma: conservatori e filelleni.
* Terenzio: vita. Le commedie. Un teatro nuovo: le caratteristiche principali. L’*humanitas*. Il rapporto padre-figlio. Il dimezzato Menandro: i rapporti con i modelli greci. Lingua e stile.

Antologia:

Lettura in traduzione di diversi passi tratti da *Adelphoe:*

vv. 26-77 “Voglio essere un padre, non un padrone”;

vv. 82-154 “Padre naturale e padre adottivo: due opposte visioni”;

vv. 855-881 “C’è bisogno d’amore anche per Demea”.

* Il genere della *satura:* le origini, le caratteristiche principali, i temi.
* Lucilio: vita e opere. Le *Saturae:* le caratteristiche, il pubblico, i temi trattati, la lingua e lo stile.

Antologia:

vv. 1342-1354 K. “Cos’è la *virtus*?” (in traduzione);

vv. 1252-1258 K. “L’imbroglio trionfa a Roma” (in traduzione).

*La crisi della repubblica:*

* La guerra civile tra Mario e Silla; Pompeo e Cesare; la crisi della società romana.
* Cesare: vita. I *Commentarii*: il *De bello Gallico* e il *De bello civili*. Lo stile e la lingua.

Antologia:

lettura di diversi passi tratti dal *De bello Gallico:*

I, 1 “L’*incipit”* (in lingua);

VI, 11 “L’organizzazione politica dei Galli” (in lingua);

VI, 13-14 “I druidi” (in lingua);

VII, 4 “Vercingetorige” (in traduzione);

VII, 50 “La battaglia di Gergovia” (in lingua).

* Catullo: vita. La storia d’amore con Lesbia. Il *liber:* la struttura, i modelli, lo stile e la lingua. I *poetae novi*.

Antologia:

*carmina,* 1 “La dedica” (in lingua);

*carmina,* 2 “Il passero di Lesbia – In vita” (in traduzione);

*carmina,* 3 “Il passero di Lesbia – In morte” (in lingua);

*carmina,* 5 “Dammi mille baci” (in lingua);

*carmina,* 8 “Il passato non può tornare” (in lingua);

*carmina,* 13 “Invito a cena con sorpresa” (in lingua);

*carmina,* 39 “Le discutibili abitudini di Egnazio” (in traduzione);

*carmina,* 51 “Mi sembra simile a un dio” (in lingua);

*carmina,* 85 “Odio e amo” (in lingua);

*carmina,* 101 “Sulla tomba del fratello” (in traduzione). Confronto con il sonetto “In morte del fratello Giovanni” di Foscolo.

* Cicerone: vita. Le opere oratorie: le *Verrine,* le *Catilinarie* e le *Filippiche.* Le opere retoriche: il *De oratore* e l’*Orator.*

Antologia;

*Verrine* II, 74-75; 77 “Scipione regala, Verre ruba” (in lingua);

*Catilinarie* I, 1-3 “*Quo usque tandem…*” (in lingua)

**Morfologia e sintassi latina**

Il periodo ipotetico indipendente;

le proposizioni relative, causali e temporali al congiuntivo;

la proposizione interrogativa diretta e indiretta;

il gerundio e gerundivo: formazione e utilizzo;

il supino attivo e passivo;

la coniugazione perifrastica passiva;

pronomi e aggettivi indefiniti e i relativi-indefiniti;

i verbi anomali: *eo* e *fero;*

la costruzione personale e impersonale del verbo *videor.*

Materia di insegnamento: **Storia**

Docente: **Francesco Del Bianco**

|  |
| --- |
| RAPPORTO TRA PAPATO E IMPERO  Cesaropapismo bizantino  Rapporti tra papato e i Franchi  Le conseguenze ideologiche e politiche dell’incoronazione di Carlo Magno  La lotta per le investiture |
| FEDERICO BARBAROSSA E DINASTIA HOENSTAUFEN  La potenza della casata Hoenstaufen  Federico Barbarossa  Dieta di Costanza, Discesa in Italia e incoronazione  Rottura col papa e successive discese  Le Leghe italiane  Pace di Costanza  Enrico VI e Ottone IV  Federico II |
| IL RINNOVAMENTO DELLA CHIESA  Monachesimo  Le Crociate  Gli Ordini monastico-cavallereschi  Patarini e valdesi  Catarismo  Inquisizione  Ordini mendicanti (Francescani e Domenicani) |
| **LE MONARCHIE NAZIONALI**  Fine dell’Impero Carolingio  Capetingi di Francia  Filippo II Augusto di Francia  Luigi IX il Santo di Francia  Filippo IV il Bello di Francia e lo scontro con Bonifacio VIII  Inghilterra normanna (Guglielmo il Conquistatore, Enrico 1° e Matilda)  Enrico II e l’Impero Plantageneto  Giovanni Senza Terra e la Magna Charta Libertatum  Gli Edoardi (I, II, III) accennati  Penisola iberica tra islam e regni cristiani  Reconquista  Unificazione Spagnola, Limpieza de Sangre ed Inquisizione |
| **STORIA DELL’ASIA E DELL’EUROPA ORIENTALE**  Impero bizantino (caratteristiche, Scisma d’Oriente, Manzikert, 4°Crociata e restaurazione Paleologa)  Impero mongolo (caratteristiche, espansione e divisione in Khanati, Pax Mongolica e Marco Polo)  Mondo Russo (Kiev, Impero Mongolo, Novgorod e Moscovia, lo Stato Liturgico e l’eredità bizantina)  Il mondo baltico (Lega Anseatica, Regni Scandinavi e Ordine Teutonico)  Il Regno Polacco-Lituano  Impero Ottomano (Nascita, Maometto II, espansione e caratteristiche) |
| **LA CRISI DEL 1300**  Cambiamento climatico, crisi agricola e crisi malthusiana  Crisi sanitaria, peste nera ed i suoi effetti di breve, medio e lungo termine  Guerra trecentesca: professionalizzazione, investimenti e conseguenze sociali  Crisi finanziaria e ristrutturazione  Lati positivi della crisi del 1300  Affermazione dello Stato Moderno sugli ideali universalistici |
| GUERRA DEI 100 ANNI  Cause dinastiche  Le tre fasi della guerra  Rivolte popolari (Jacquerie e rivolta contadina inglese)  Guerra delle Due Rose  Fine del Ducato di Borgogna  Un nuovo tipo di guerra, archi lunghi ed artiglierie |
| PASSAGGIO DA COMUNI A SIGNORIE A PRINCIPATI  Caratteristiche di comuni, signorie e principati  L’equilibrio italiano tra Pace di Lodi e Santissima Lega Italica  Milano: dai Visconti agli Sforza  Venezia: oligarchia, espansione mediterranea e guerra con gli ottomani  Genova: declino e rapporti con la Spagna  Firenze: Ordinamenti di Giustizia, Tumulto dei Ciompi, Cosimo il Vecchio, Lorenzo il Magnifico  Stato della Chiesa: Martino V, Nicolò V, Sisto IV, Giulio II  Regno di Napoli: Angiolini, Vespri Siciliani, Alfonso V d’Aragona, Ferdinando 1° di Napoli  Guerre d’Italia: discesa di Carlo VIII e di Luigi XII di Valois, Savonarola e Repubblica di Firenze.  Guerra di Cambrai e Lega Santa |
| UMANESIMO E RINASCIMENTO  Caratteristiche dell’umanesimo e del rinascimento in arte, letteratura, filosofia, filologia, linguistica…  Stampa: nascita e diffusione, cambiamento europeo della cultura |
| ETÁ DELLE SCOPERTE  Civiltà precolombiane: caratteristiche principali  Premesse culturali, scientifiche e tecniche delle scoperte geografiche, scopi, problematiche.  Portogallo: dinastia Aviz, Enrico il Navigatore, Bartolomeo Diaz, Vasco de Gama, Cabral, modello di colonizzazione portoghese  Cristoforo Colombo e i suoi quattro viaggi, Amerigo Vespucci e la ricerca del passaggio a nord-ovest  Divisione globale con la Raja e il Trattato di Tordesillas  Ferdinando Magellano  Ragioni della vittoria schiacciante dei conquistadores  Cortez e Pizarro  I Vicereami spagnoli e la gestione del Nuovo Mondo: economia, conversione, catastrofe demografica e commercio triangolare  Conseguenze culturali del rapporto occidentale con le culture “altre” ed il relativismo culturale |
| RIFORMA E CONTRORIFORMA  Situazione europea pre-riforma e richieste di rinnovamento cattolico  Lutero ed il luteranesimo  Zwingli  Calvino e diffusione del calvinismo  Anglicanesimo  Altri movimenti (anabattisti ed antitrinitari) e problema della tolleranza (Serveto e Castellione)  Concilio di Trento, rinnovamento ecclesiastico, Sant’Uffizio, Indice e Gesuiti |
| CARLO V  Genealogia straordinaria di Carlo V e la conquista del potere  Lo scontro con Francesco I di Francia e le Guerre d’Italia  Lo scontro con i protestanti di Germania  Lo scontro con l’Impero Ottomano  La dieta di Augusta ed il fallimento del progetto universalistico di Carlo V |

Materia di insegnamento: **Filosofia**

Docente: **Federica Francioni**

|  |  |
| --- | --- |
| INTRODUZIONE GENERALE ALLA FILOSOFIA | - Le peculiarità del sapere filosofico.  - La filosofia come problema del tutto e della vita.  - La filosofia del tutto come metafisica.  - La storia della filosofia come aggregato di opinioni o come organismo.  - Termini fondamentali della filosofia antica  - Le condizioni socio politiche che hanno favorito la nascita della filosofia |
| I FILOSOFI IONICI | - Talete.  - Anassimandro.  - Anassimene.  - Eraclito |
| I PITAGORICI | - Pitagora e il pitagorismo  - I presupposti religiosi: la metempsicosi  - La concezione del numero  - Il ruolo della filosofia  - La cosmologia |
| GLI ELEATI | - Parmenide e il problema dell’essere.  - La difesa del parmenidismo: i paradossi di Zenone.  - Melisso |
| I “FISICI” PLURALISTI | - Empedocle: le quattro radici  - Anassagora: le omeomerie e il Nous.  - Democrito: gli atomi e il vuoto |
| LA SOFISTICA | - L’indagine antropologica.  - La sofistica come problematica gnoseologica.  - Protagora e l’uomo come misura di tutte le cose; le antilogie; l’utilitarismo.  - Gorgia: il nichilismo, la retorica, l’arte. |
| SOCRATE | - Biografia e profilo intellettuale.  - La concezione etica e religiosa. |
| PLATONE | -Biografia  - Ontologia: la teoria delle idee.  - Mondo sensibile e mondo intelligibile.  - La teoria della conoscenza.  - Natura e destino dell’anima.  - La politica: giustizia, collettività, educazione. |
| ARISTOTELE | -Biografia  La divisione delle scienze.  - Le definizioni della metafisica.  - La metafisica come eziologia e le quattro cause.  - L’analogia  - La dottrina dell’essere e i quattro significati dell’essere.  - Essere come vero.  - Essere come potenza e atto.  - Essere come sostanza.  - La teologia.  - La fisica.  - La psicologia  - L’etica  - La logica |
| L’EPICUREISMO | - Caratteri generali delle filosofie ellenistiche.  - Epicuro: biografia e profilo intellettuale.  - La fisica.  - L’etica. |
| LO STOICISMO | -La nascita e gli sviluppi dello stoicismo.  - La fisica.  - L’etica |
| LA PATRISTICA | - Rapporto tra filosofia pagana e cristianesimo.  - Caratteri generali della Patristica.  - S. Agostino: la vita; esistenza e riflessione: le Confessioni, la ricerca della verità e la scoperta di Dio nell’anima, la creazione e il tempo. |
| LA SCOLASTICA | - Caratteri generali della Scolastica.  - S. Anselmo.  - S. Tommaso: la metafisica, le prove dell’esistenza di Dio, l’etica e la cosmologia. |

Materia di insegnamento: **Inglese**

Docente: **Francesca Roselli**

**Da NEW GET INSIDE LANGUAGE:** Gli argomenti del libro di grammatica sono stati svolti parallelamente ai contenuti grammaticali svolti nel testo del corso base. In particolare sul reported speech sono state svolte tutte le unità del libro di grammatica, verbi introduttivi compresi, sono state svolte le parti del libro relative all’uso di infinito/ing form e quelle su future continuous, future perfect, future perfect continuous e future in the past.

**Da LANGUAGE FOR LIFE B1+**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| unit | grammar | vocabulary | Reading & Listening |
| ***4 What’s it worth?*** | Definitive article vs zero article  Future forms: ***will, might, be going to,*** present continuous, present simple | Money & marketing  Colloquial language  Shops & shopping | R: Influencers  L: Shopping in the future  Student’s book e Workbook: tutti gli esercizi di listening comprehension |
| ***5 In the mood*** | Modals: deductions  Modals: ability  Modals: advice & obligation  Past modals: deduction | Feelings & emotions  Compound adjectives  Phrasal verbs: music, mood & health | R: Animal emotions  L: Music in our lives  Student’s book e Workbook: tutti gli esercizi di listening comprehension |
| ***6 Eureka!*** | ***-ing*** forms & infinitives  Zero conditional  Conditionals | Discovery & invention  Nouns ending in ***–tion***  Life & the universe | R: Biomimicry  L: Discovery and invention (p. 48)  Student’sbook e Workbook: tutti gli esercizi di listening comprehension |
| ***9 Crime & punishment*** | Reported speech: statements  Reported speech: questions  Reported speech: verb patterns | Crimes & criminals  Phrasal verbs with ***get***  Reporting verbs | R: Careless criminals  L: The grandpa gang  Student’s book e Workbook: tutti gli esercizi di listening comprehension |

**LETTERATURA**

**Da PERFORMER HERITAGE.BLU**

1. **The Origins and the Middle Ages:**

From Pre-Celtic to Roman Britain.

The Anglo-Saxons and the Vikings.

The Norman Conquest and the *Domesday Book*.

Henry Plantagenet.

From Magna Carta to the Peasant’s Revolt (pp. 4-11).

Magna Charta and the fight for Human Rights (pp. 37-38).

Durante l’anno è stato letto, tradotto e commentato il libro *A Midsummer Night’s Dream* di W. Shakespeare, edizione rivisitata, Cideb editore. Sono stati analizzati anche i temi della commedia con spiegazioni e commenti tratti da Sparknotes.com. Sono stati analizzati trama e temi della tragedia *King Lear*, di cui si è vista la rappresentazione il 9 aprile 2022 al Piccolo Teatro Strehler di Milano.

**FILM, DOCUMENTARI E VIDEO**

Videos on pronunciation[**https://youtu.be/Cf4o-FKEwNA**](https://youtu.be/Cf4o-FKEwNA)**,** [**https://youtu.be/ALxw-KgdOlw**](https://youtu.be/ALxw-KgdOlw)**,** [**https://youtu.be/69DwHUg2f7s**](https://youtu.be/69DwHUg2f7s)

*Boy bands*[**https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/listening/upper-intermediate-b2-listening/boy-bands**](https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/listening/upper-intermediate-b2-listening/boy-bands)

*Putin's war on Ukraine, explained*[**https://youtu.be/MVu8QbxafJE**](https://youtu.be/MVu8QbxafJE)

*A Midsummer Night’s Dream*

*The Social Dilemma*

*Don’t Look up*

*Robin Hood*

Materia di insegnamento: **Matematica**

Docente: **Silvia Valli**

ALGEBRA

Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.

GEOMETRIA ANALITICA

Distanza tra due punti. Punto medio di un segmento.

Definizione di retta come luogo geometrico di primo grado. Rette parallele agli assi. Equazioni degli assi cartesiani. Rette bisettrici dei quadranti. Rette passanti per l’origine. Rette in posizioni generiche. Significato del coefficiente angolare. Condizioni di parallelismo tra due rette. Condizioni di perpendicolarità tra due rette. Fascio proprio e fascio improprio di rette. Retta per un punto e avente un assegnato coefficiente angolare. Retta per due punti. Coefficiente angolare di una retta per due punti. Distanza di un punto da una retta.

Definizione di circonferenza come luogo geometrico e determinazione analitica dell’equazione in un piano cartesiano. Posizioni di una circonferenza rispetto ad una retta.

Definizione di parabola come luogo geometrico e determinazione analitica dell’equazione in un piano cartesiano. Equazione generica di una parabola con asse parallelo all’asse x e con asse parallelo all’asse y. Proprietà della parabola: asse di simmetria, direttrice, vertice, fuochi. Posizioni di una parabola rispetto ad una retta.

Definizione di ellisse come luogo geometrico. Ellisse con i fuochi sull’asse x o sull’asse y.

Definizione di iperbole come luogo geometrico. Iperbole con i fuochi sull’asse x o sull’asse y. Proprietà e caratteristiche dell’iperbole: vertici, fuochi, asintoti.

Iperbole equilatera riferita al centro e agli assi. Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. Funzione omografica.

GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

Definizione di angolo orientato. Misura di angoli orientati in gradi e in radianti. Relazione tra la misura di un angolo in gradi e quella in radianti.

Definizione di seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante. Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di uno stesso angolo. Funzioni goniometriche di angoli particolari: 45°, 30°, 60° 90°, 180°, 270° e loro multipli. Angoli associati. Formule goniometriche di duplicazione, addizione e sottrazione. Equazioni goniometriche: elementari, lineari non omogenee, omogenee di secondo grado in seno e coseno, equazioni di secondo grado in seno o coseno o tangente. Disequazioni goniometriche intere, fratte.

Primo e secondo teorema fondamentale della trigonometria. Teorema dei seni. Teorema del coseno o di Carnot.

Libri di testo: Manuale blu 2.0 di matematica, terza edizione – volumi 3A e 3B

M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi – Zanichelli

Materia di insegnamento: **Fisica**

Docente: **Marco Giaccaglia**

# Richiami sulle energie:

* energia cinetica
* energia potenziale
* energia meccanica, principio di conservazione

# La quantità di moto:

* il vettore quantità di moto
* l’impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
* la conservazione della quantità di moto
* gli urti elastici
* gli urti anelastici
* gli urti totalmente anelastici
* gli urti in due dimensioni

# Il momento angolare:

* Momento angolare
* momento di inerzia
* la conservazione del momento angolare
* la dinamica rotazionale applicata alla conservazione del momento angolare

# La gravitazione:

* trattazione teorica delle leggi di Keplero
* la legge di gravitazione universale
* campo vettoriale, rotore e divergenza intesi come circuitazione e flusso vettoriale
* il campo gravitazionale
* definizione della forza gravitazione e dell’accelerazione di gravità
* moto dei satelliti
* trattazione matematica delle leggi di Keplero
* richiami matematici allo studio di traiettorie ellittiche

**Termologia e introduzione alla termodinamica dei solidi liquidi e dei gas**

* la temperatura come grandezza macroscopica
* definizione di sistema aperto, chiuso, isolato
* definizione di scale termometriche
* conversione tra diverse scale termometriche
* concetto di evoluzione termodinamica
* dilatazione termica lineare e volumica, relazioni tra le due dilatazioni
* coordinate termodinamiche macroscopiche: pressione temperatura e volume
* prima legge di Gay Lussac
* seconda legge di Gay Lussac
* legge di Boyle
* esperienza di laboratorio sulla legge di Boyle
* trasformazione isobara, isocora, isoterma, risvolti grafici su diagramma pressione/volume
* numero di moli come misura della quantità di sostanza
* richiami di nomenclatura di prodotti chimici inorganici
* relazioni tra massa, numero di moli, e massa molare
* relazione tra densità relativa, massa e volume di una sostanza
* legge universale dei gas perfetti
* analisi della costante universale dei gas in funzione delle unità di misura dei parametri da cui dipende
* modello microscopico della materia: moto delle particelle di un gas
* velocità delle particelle di un gas: moto casuale e velocità media
* significato della velocità quadratica media e dell’energia cinetica quadratica media
* descrizione della grandezza macroscopica pressione attraverso l’analisi microscopica delle velocità delle molecole
* collegamento pressione-urti sulla superficie

**Termodinamica: calore, lavoro, energia interna, principi della termodinamica**

* concetto di calore associato ad una trasformazione termodinamica
* concetto di lavoro associato ad una trasformazione termodinamica
* concetto di energia interna associato ad una trasformazione termodinamica
* passaggi di stato di un sistema fisico
* legame e convenzione dei segni tra calore lavoro ed energia interna
* principio zero della termodinamica
* energia interna come funzione di stato
* temperatura di equilibrio, estrapolazione dei parametri presenti all’interno della relazione
* descrizione di sistema aperto, chiuso, isolato; descrizione di un calorimetro
* descrizione di calore specifico e calore latente
* osservazione della variazione del calore latente in funzione del passaggio di stato
* osservazione della variazione del calore specifico in base alla fase trattata
* modelli di propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento
* primo principio della termodinamica per trasformazioni isobare
* primo principio della termodinamica per trasformazioni isocore
* primo principio della termodinamica per trasformazioni isoterme
* esercitazioni con calcolo del lavoro e parametri indiretti per trasformazioni isotermiche: conoscenza della funzione trascendente “logaritmo naturale Ln”
* introduzione ai cicli termodinamici: calcolo del lavoro per trasformazioni reversibili

**Potenziamento di Fisica** (Prof. Matteo Bischi)

Ripasso sul primo principio della termodinamica e sulle principali trasformazioni termodinamiche (isobare, isocore, isoterme).

Esercizi sul primo principio della termodinamica e sulle principali trasformazioni termodinamiche dei gas ideali

Esercizi sul trasferimento di calore per conduzione ed irraggiamento.

Esercizi sul calore specifico e sul calore latente.

Breve introduzione al secondo principio della termodinamica (2 enunciati) ed esercizi sul rendimento di macchine termiche.

Materia di insegnamento: **Scienze**

Docente: **Silvia Cerboni Baiardi**

### CHIMICA

* **La struttura atomica**

Doppia natura della luce: ondulatoria e corpuscolare. Spettro continuo e spettri a righe (di assorbimento e di emissione). Energie di ionizzazione, livelli e sottolivelli. L’atomo di Bohr, i due postulati, orbite stazionarie con raggio e contenuto energetico quantizzato. I numeri quantici. Il contributo di Sommerfeld e Pauli. Configurazione elettronica, ordine di riempimento e regola della diagonale. Principio dell’Aufbau. Configurazione elettronica esterna e posizione nella tavola periodica. Principio di Pauli. Configurazione a quadratini e Regola di Hunt.

**Laboratorio: spettri di emissione di idrogeno ed elio.**

**Laboratorio: saggi alla fiamma.**

* **La tavola periodica degli elementi**

La tavola di Mendeleev. La tavola periodica moderna: Gruppi, periodi ed elettroni sul livello esterno. Blocchi. Elementi di transizione e completamento dei sottolivelli d. Lantanidi, attinidi e completamento dei sottolivelli f. Proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività, proprietà metalliche.

**Laboratorio: proprietà chimiche e fisiche di sodio e potassio.**

* **I legami chimici**

Legami primari e secondari. Regola dell’ottetto. Il legame covalente semplice e multiplo, puro, apolare e polare. Differenza di elettronegatività. Struttura di Lewis. Pauling e metodo Valence Bond. Legami σ e legami π. Polarità e geometria della molecola. Forma delle molecole con e senza doppietti condivisi. Legame dativo. Esempi di composti covalenti e struttura di Lewis. Legame ionico ed esempi di composti ionici. Legame metallico.

Ibridizzazione sp, sp2, sp3. Legami intermolecolari: forze dipolo – dipolo, forze di London, legame a idrogeno.

* **Nomenclatura**

Simboli e formule. Valenza e numero di ossidazione. Determinazione del numero di ossidazione. Classificazione dei composti binari e ternari. Nomenclatura tradizionale e nomenclatura IUPAC di ossidi acidi e basici, idruri metallici e covalenti, idracidi, sali binari e composti covalenti, idrossidi. Nomenclatura degli ossiacidi, dall’anidride all’acido; acidi meta, piro e orto. Nomenclatura dei sali ternari. Tipi di reazioni, esercizi.

* **Le soluzioni**

Miscugli eterogenei ed omogenei, le soluzioni. Processo di solubilizzazione, ionizzazione, dissociazione ionica, solvatazione. Fattori ceh favoriscono la solubilizzazione. Soluzioni di elettroliti. Elettroliti forti e deboli.

La concentrazione delle soluzioni: % in massa, % in volume, molarità, molalità e frazione molare. Le proprietà colligative. Problemi.

### BIOLOGIA

* **La cellula**

Ripasso: il ciclo cellulare e la mitosi. Meiosi: definizione, caratteristiche e fasi. Mitosi e meiosi a confronto. Spermatogenesi e oogenesi. Variabilità. Errori di non disgiunzione nella meiosi.

* **Evoluzionismo e biodiversità**

Origine della vita. Esperimento di Miller e Urey. Evoluzione chimica e prebiologica. Sviluppo del pensiero evoluzionista: da Buffon a Darwin. I principi della teoria evoluzionistica di Darwin. Prove dell’evoluzione. Classificazioneo dei viventi e categorie tassonomiche. Linneo e la nomenclatura binomia.

I virus: ciclo litico e ciclo lisogeno. I batteri: coniugazione, trasformazione e trasduzione. Cenni sulla classificazione degli eucarioti.

* **L’organizzazione del corpo umano**

Funzioni di base. Cellule staminali e cellule specializzate. Corpo umano e simmetria bilaterale; cavità toracica e addomino-pelvica. I tessuti epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso.

* **Apparato riproduttore**

Anatomia e fisiologia dell’apparato riproduttore maschile. Anatomia e fisiologia dell’apparato riproduttore femminile. Ciclo mestruale. Patologie legate alla sfera riproduttiva e prevenzione. Sesso biologico, identità e orientamento sessuale.

* **Sistema cardiovascolare**

La circolazione. Il cuore. I vasi sanguigni. Ciclo cardiaco. Generazione e trasmissione del battito cardiaco. Pressione sanguigna. Centro nervoso di controllo cardiovascolare e controllo ormonale. Il sangue e gli elementi figurati. Eritrociti. Funzione emopoietica. Leucociti: tipi e funzioni. Trombociti e fattori di coagulazione.

* **Apparato respiratorio**

Respirazione polmonare (ventilazione e scambi gassosi) e respirazione cellulare. Anatomia e fisiologia dei diversi organi: naso, faringe, laringe, trachea, bronchi, polmoni. La meccanica respiratoria. Gli scambi gassosi. Trasporto di ossigeno e anidride carbonica. Centri respiratori e controllo nervoso.

**PROGETTO DI EDUCAZIONE ALLA SALUTE**

EDUCAZIONE ALLA SESSUALITA’ E AFFETTIVITA’

* Incontro con il Ginecologo Dr. Martino su contraccezione e malattie sessualmente trasmissibili
* N. 3 incontri del gruppo classe con la Psicologa dott.ssa Contento
* Incontri individuali facoltativi con la dott.ssa Contento

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

Docente: **Michele Pierpaoli**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PITTURA ITALIANA TRA IL ‘200 E IL ‘300** | | |
| **ARTE, STORIA E SOCIETÀ** | | La pittura nel tardo Medioevo |
| **ARTI VISIVE** | Iconografia sacra | * Croce dipinta:   + il Cristo triumphans:   Crocifisso con Maria, san Giovanni, Geremia,Isaia, i simboli degli Evangelisti e storie della Passione)   * + Cristo patiens   Crocifisso con Maria e san Giovanni   * Immagine mariana   + Madonna in trono col Bambino fra sei angeli   + Madonna dei Francescani, Dormitio Virginis   + Madonna del latte * Figura del santo   + San Pietro, storie della sua vita   + San Francesco e storie della sua vita   + Polittico di Santa Caterina d’Alessandria |
| **PROTAGONISTI** | Cimabue | Vita, stile artistico, principali opere:   * Crocifisso (Chiesa di san Domenico) * Crocifisso di santa Croce * Madonna col Bambino in trono fra angeli con Isaia, Geremia, Abramo e David |
| Giotto | Vita, stile artistico, principali opere:   * Crocifisso (Santa Maria Novella) * Le Storie di san Francesco (Omaggio di un uomo semplice, Dono del mantello al povero cavaliere, San Francesco rinuncia ai beni paterni, Presepe di Greccio) * Affreschi della cappella degli Scrovegni (Giudizio universale e Compianto su Cristo morto) * Madonna col Bambino in trono fra angeli e santi |
| Duccio | Vita, stile artistico, principali opere:   * Maestà del duomo di Siena |
| Simone Martini | Vita, stile artistico, principali opere:   * Annunciazione |
| Pietro Lorenzetti | Vita, stile artistico, principali opere:   * Deposizione di Cristo dalla croce |
| Ambrogio Lorenzetti | Vita, stile artistico, principali opere:   * Allegoria ed Effetti del Buono e del Cattivo Governo in città e in campagna |
| **APPROFONDIMENTI** | Pittura a tempera su tavola, pittura a fresco | |
| **PERSISTENZA DEL GOTICO** | | |
| **ARTE, STORIA E SOCIETÀ** | | Contesto storico europeo e caratteristiche arte tardogotica |
| **ARCHITETTURA** | Palazzo | Palazzo Ducale di Venezia  Palazzo Papale ad Avignone |
| **ARTI VISIVE** | Pittura | Scena di pesca attorno a un vivaio di pesci (Avignone) |
| Scultura | Bella Madonna di Krumlov |
| Oggetti di lusso | Gli Arazzi  La Miniatura   * Les très riches heures du Duc de Berry * Theatrum sanitatis |
| **PROTAGONISTI** | Gentile da Fabriano | Vita, stile artistico, principali opere:   * Adorazione dei Magi |
| Pisanello | Vita, stile artistico, principali opere:   * San Giorgio si congeda dalla principessa di Trebisonda |
| **APPROFONDIMENTI** | L’Arazzo | |
| **PRIMO RINASCIMENTO** | | |
| **ARTE, STORIA E SOCIETÀ** | | Umanesimo: riscoperta dell’antico e suo contesto storico |
| **PROTAGONISTI** | Brunelleschi | Vita, stile artistico, principali opere:   * Lo Spedale degli Innocenti * Sagrestia Vecchia presso la chiesa di San Lorenzo * Cattedrale di Santa Maria del Fiore |
| Donatello | Vita, stile artistico, principali opere:   * San Giorgio e San Giorgio uccide il drago * David vincitore su Golia (o Mercurio vittorioso su Argo) * Altare del Santo e Miracolo della mula * La Maddalena |
| Masaccio | Vita, stile artistico, principali opere:   * Trinità * Cappella Brancacci (San Pietro guarisce gli infermi, Cacciata di Adamo ed Eva, Il tributo della moneta) |
| Ghiberti | Vita, stile artistico, principali opere:   * Porta Nord * Porta del Paradiso |
| **ARTI VISIVE** | Beato Angelico | Vita, stile artistico, principali opere:   * Incoronazione della Vergine |
| Domenico Veneziano | Vita, stile artistico, principali opere:   * Madonna col Bambino in trono fra i santi Francesco, Giovanni Battista, Zanobi e Lucia |
| Paolo Uccello | Vita, stile artistico, principali opere:   * Battaglia di San Romano: disarcionamento di Bernardino della Ciarda |
| Luca della Robbia | Vita, stile artistico, principali opere:   * Monumento funebre a Benozzo Federighi |
| Jacopo della Quercia | Vita, stile artistico, principali opere:   * Tomba di Ilaria del Carretto |
| **APPROFONDIMENTI** | Terracotta invetriata | |
| **PITTURA FIAMMINGA** | | |
| **ARTE, STORIA E SOCIETÀ** | | L’Ars Nova, equivalente nordico del rinascimento italiano |
| **PROTAGONISTI** | Jan Van Eyck | Vita, stile artistico, principali opere:   * La Madonna del cancelliere Rolin * Battesimo di Cristo * I coniugi Arnolfini * Ritratto d’uomo col turbante |
| Rogier van der Weyden | Vita, stile artistico, principali opere:   * Deposizione di Cristo dalla croce |
| **APPROFONDIMENTI** | La pittura ad olio | |
| **RINASCIMENTO DELLE CORTI** | | |
| **ARTE, STORIA E SOCIETÀ** | | Principali corti italiane e ruolo dell’artista nelle corti |
| **ARCHITETTURA** | Architettura e urbanistica | Palazzo Medici-Riccardi, Palazzo dei Diamanti, Cattedrale e palazzo Piccolomini, Palazzo Ducale di Urbino |
| **PROTAGONISTI** | Leon Battista Alberti | Vita, stile artistico, principali opere:   * Tempio Malatestiano * Palazzo Rucellai * La facciata di Santa Maria Novella |
| Mantegna | Vita, stile artistico, principali opere:   * Pala di San Zeno * Camera degli sposi * Cristo morto * San Sebastiano |

Materia di insegnamento: **Scienze Motorie**

Docente: **Angiola Anna Grazia Di Carlo**

**1- Capacità condizionali: forza e mobilità**

**Contenuti pratici\*:**

Esercizi individuali, a coppia, a carico naturale per i principali distretti muscolari

Esercizi di potenziamento con sovraccarico; Esercizi ai grandi attrezzi

**Contenuti teorici\*:**

Classificazione della forza: tipologie di allungamento muscolare

Forza: resistente, massimale, esplosiva. Lavoro isometrico, pliometrico

funzione dell’allungamento per i principali settori muscolari.

**2- - Giochi sportivi (Basket, Volley, Calcio a 5, Badminton, Orienteering, ecc)**

**Contenuti teorici:**

1.Conoscenza regole di base dei giochi di squadra volley e basket

2. conoscenza della tecnica di base dei fondamentali individuali del volley del basket

**Contenuti pratici:**

**Volley:** Esercizi a coppie e piccoli gruppi di combinazioni dei fondamentali individuali

Esercizi di tecnica applicata in forma semplificata (numero di giocatori e campo di dimensioni ridotte)

**Basket**:Esercizi di combinazione tra i vari fondamentali individuali Esercizi di dai e vai- dai e segui – dai e cambia Esercizi di tecnica applicata in forma semplificata

**3- Atletica leggera**

**Contenuti pratici:**

* Esercizi di preatletica specifici per la rincorsa, lo stacco
* Esercizi di preatletica per il controllo del corpo in fase di volo (salto in lungo: salto e raccolta)
* Esercizi di coordinazione specifici per la rotazione e traslocazione
* Esercizi di sensibilizzazione al ritmo nella rotazione e traslocazione
* Esercizi di caricamento e forza esplosiva arti superiori e inferiori

**Contenuti teorici:**

* Tipologie di andature, le specialità dell’atletica leggera

Materia di insegnamento: **Religione**

Docente: **Valentina Pierucci**

- Alla scoperta di me e dell’Altro e l’individuo nella società

Riflessione sulla concezione che ognuno ha di se stesso e su quella altrui

Il valore della relazione umana e sociale

Gli interrogativi universali dell’uomo

Libertà e legge

Il documento interno dell’UE in relazione alla comunicazione inclusiva

Il libro di Giona: nella Sacra Bibbia l’uomo di ogni tempo

- La Chiesa nella storia e nel suo rinnovamento

La Chiesa Ortodossa

La Chiesa Protestante

"Sguardo sulla Urbino degli Albani - per i trecento anni dalla morte di Papa Clemente XI -":

Visita “Oratorio San Giuseppe” di Urbino

La Chiesa nel XXI° secolo: il Sinodo

- La dottrina sociale della Chiesa

Le principali feste cristiane: riflessioni su Avvento e Quaresima

Halloween e la solennità dei Santi

**Educazione Civica**

|  |  |
| --- | --- |
| **Approfondimento sugli obiettivi dell’Agenda 2030**  OBIETTIVO N° 3: SALUTE E BENESSERE   * La pandemia in atto: conoscere per difendersi * Virus e qualità dell’aria * Altri virus intorno a noi, HIV e Papilloma virus * I vaccini e la psicologia del rifiuto | Scienze  (Prof.ssa Silvia Cerboni Baiardi) |
| EDUCAZIONE CIVICA  Magna Charta and the fight for Human Rights, pp. 37-38 di Performer Heritage.Blu, con presentazioni a gruppi sui seguenti temi: THE AMERICAN DECLARATION OF INDEPENDENCE, THE UNIVERSAL DECLARATION OF HUMAN RIGHTS: THE CIVIL RIGHTS MOVEMENT, THE APARTHEID THE RIGHT TO EDUCATION FOR WOMEN, THE UN AND ITS PURPOSE. | Inglese (Prof.ssa Francesca Roselli) |
| Gioco d’azzardo e cenni di probabilità. | Matematica  (Prof.ssa Silvia Valli) |
| Primo soccorso: Le funzioni vitali e la loro compromissione: BLS e BLSD;  Il diritto e il dovere di prestare soccorso. | Scienze motorie e sportive  (Prof.ssa Angiola Di Carlo) |
| - La libertà di parola: l’evoluzione del genere della satira dal mondo antico all’età contemporanea. La libertà di parola nell’età antica e oggi: la Commedia antica (le Nuvole di Aristofane) e l’articolo 21 della Costituzione italiana.  - Dittatura e totalitarismo: la dittatura nel mondo antico (Silla, Cesare, Augusto) e la dittatura e la propaganda nel Novecento. Il concetto di autocrazia: visione e commento del film “L’Onda”. | Latino  (Prof.ssa Valentina Basili) |
| Storia dell’Ucraina   * Storia antica e medievale, la nascita dell’identità nella Rus’ di Kiev * La differenziazione dell’identità russa tra Kiev, Novgorod e Mosca. * L’Ucraina tra Confederazione Polacco-Lituana ed Impero Russo * L’Ucraina durante le due guerre mondiali * L’Ucraina e l’Urss tra Holodomor e integrazione * L’Ucraina indipendente dopo il crollo dell’Urss * NATO e Patto di Varsavia * Gli ultimi governi democratici ucraini tra filo-russi e filo-occidentali ed europeisti.   Possesso di conoscenze specifiche riguardo alle ragioni del conflitto e riflessione di come la storia possa essere utilizzata per fini propagandistici all’interno delle dispute internazionali. | Storia  (Prof. Francesco Del Bianco) |