

PROGRAMMA SCIENZE MOTORIE

Prof. Guidotti Alessandro
Classe 3 B
Anno scolastico 2021/2022

PROGRAMMA SVOLTO

Giochi sportivi di squadra

1. La pallacanestro

Il gioco e le regole principali (i falli e le infrazioni)

I fondamentali individuali – Il palleggio, il passaggio, la ricezione e la presa, il tiro, il cambio di direzione e il cambio di senso, piede perno, arresto

Le tattiche di squadra – Il buttafuori, il tagliafuori, il dai e vai

2. La pallamano

Il gioco e le regole principali (i falli e le infrazioni)

I fondamentali individuali – La ricezione, la presa, il palleggio, il passaggio, il tiro (in appoggio e in elevazione)

Il portiere

3. La pallavolo

Il gioco e le regole principali e le più comuni infrazioni

I fondamentali individuali – la battuta da sopra e da sotto, il bagher, il palleggio, la schiacciata, il muro

Schemi di gioco – La ricezione e l'attacco

4. Il calcio a 5

Ricezione e passaggio, controllo di palla, tiro, stop e stop a seguire

5. Il badminton

I fondamentali individuali, i vari tipi di tiro, il gioco

6. Il nuoto

Tecnica degli stili: Stile libero (craw), rana, dorso e delfino

Galleggiamento in acqua alta.

7. il corpo libero.

Esercizi di presa di coscienza del proprio corpo

Il core, gli esercizi di allungamento muscolare.

Teoria: - Nozioni di fisiologia, anatomia. Studio dei principali muscoli in relazione alle varie attività proposte. Il doping – definizione, classi di sostanze e metodi vietati. Cenni su alimentazione e principali metodi di allenamento

I.I.S. "Giotto Ulivi" - Borgo San Lorenzo

CLASSE: III B **MATERIA:** Lingua e Letteratura italiana **A.S.** 2021/2022

PROFESSORESSA: Marina La Manna

PROGRAMMA SVOLTO

Testi in adozione: R. Bruscastelli - G. Tellini, *Il palazzo di Atlante* 1A, G. D'Anna, 2018.
A.M. Chiavacci Leonardi (a cura di), *Commedia - Inferno*, Zanichelli, 2021 (ultima ristampa).
Gli alunni hanno anche usufruito di PDF e di altri materiali caricati su Classroom per approfondire gli argomenti delle lezioni.

Sezione 1 - IL MEDIOEVO E L'ORIGINE DELL'OCCIDENTE

Il contesto

- Il quadro storico
- Il quadro culturale
- Il quadro linguistico

CAPITOLO 1 - Prima dell'Italia, la Francia

1. Le origini della letteratura italiana: il retroterra francese
 2. La letteratura in lingua d'oïl: cavalleria, avventura, cortesia
 3. Alla corte di Carlo Magno: la *chanson de geste*
 4. Alla corte di re Artù: il romanzo cortese
 5. In Provenza: la lirica della *fin'amor*, o "amore perfetto"
- Bernart de Ventadorn: le inquietudini dell'amore perfetto
 - **B. de Ventadorn**, *Can vei la lauzeta mover*

Sezione 2 - IL DUECENTO E LE ORIGINI DELLA LETTERATURA ITALIANA

Il contesto

- Il quadro storico
- Il quadro culturale

CAPITOLO 2 - La poesia religiosa del Duecento

1. Francesco: l'amore per il creato
 - **Francesco d'Assisi**, *Cantico delle creature*

CAPITOLO 3 - La Scuola siciliana

1. Alla corte di Federico II (e se parlassimo tutti siciliano)?
2. Stefano Protonotaro e il siciliano originale
 - **Stefano Protonotaro**, *Pir meu cori alligrari*
3. Giacomo da Lentini
 - **Giacomo da Lentini**, *Meravigliosa-mente*

CAPITOLO 4 - In Toscana: amore e passione civile

1. Dai poeti siciliani a quelli toscani
 - Guittone d'Arezzo: il campione della poesia siculo-toscana
2. I poeti dello Stilnovo
 - Guido Guinizzelli: il padre (inconsapevole) dello Stilnovo
 - G. Guinizzelli, *Al cor gentil rempaira sempre amore*
 - G. Guinizzelli, *Io voglio del ver la mia donna laudare*
 - G. Guinizzelli, *Lo vostro bel saluto e 'l gentil sguardo*
 - Guido Cavalcanti: l'amore come devastazione interiore
 - G. Cavalcanti, *Chi è questa che vèn, ch'ogn'om la mira*
 - G. Cavalcanti, *Voi che per li occhi mi passaste il core*

CAPITOLO 5 - Non solo Stilnovo: gioco, caricatura, evasione

1. «Poeti maledetti» del Duecento: la poesia comico-burlesca
2. L'umor nero di Cecco Angiolieri
 - C. Angiolieri, *S'i' fosse foco, ardere' il mondo*
 - C. Angiolieri, *Tre cose solamente mi so' in grado*

Sezione 3 - IL TRECENTO: I PADRI FONDATORI

CAPITOLO 7 - Dante Alighieri

1. La vita
2. Carattere, idee, poetica
3. Amore oltre la morte: la *Vita nuova*
 - Una fanciulla vestita di bianco: il saluto, il sogno, il sonetto (*VN*, III)
 - *Donne ch'avete intelletto d'amore* (*VN*, XIX)
 - *Ne li occhi porta la mia donna Amore* (*VN*, XXI)
 - *Tanto gentile e tanto onesta pare* (*VN*, XXVI)
4. Dante e Cavalcanti: storia di un'amicizia
 - D. Alighieri, *Guido, i' vorrei che tu e Lapo ed io*
 - G. Cavalcanti, *I' vegno 'l giorno a te infinite volte*
5. Altre rime, altre donne
 - Un'antibeatrice: la donna «petra» (*Rime*, 46)
6. La democratizzazione della cultura: dal *Convivio* al *De vulgari eloquentia*
 - Il *Convivio*
 - Una scienza per tutti, anche per chi ha troppo da fare (*Convivio*, I, I)
 - Bellezza e utilità del volgare (*Convivio*, I, X)
 - Il *De vulgari eloquentia*
 - Una lingua senza capitale (*De vulgari eloquentia*, XVII-XVIII)
7. *Libera Chiesa in libero Stato?* Il *De Monarchia*
 - Il papa e l'imperatore: due fini, due strade, due autorità (*De Monarchia*, III-XV)

CAPITOLO 8 - Francesco Petrarca

1. La vita
2. Carattere, idee, poetica
3. Petrarca tra volgare e latino: la formazione culturale, la biblioteca, il bilinguismo
4. Il *Secretum*: a colloquio con la propria anima
 - Una funesta malattia dell'anima: l'accidia (*Secretum*, II)

- L'amore per Laura e per la gloria (*Secretum*, III) (in fotocopia)
- 5. Le raccolte epistolari: un autoritratto letterario a uso dei posteri
 - La salita al monte Ventoso (*Familiare*, IV, 1)
- 6. Il *Canzoniere*: un "romanzo" che non comincia (e non finisce) mai
 - La composizione: struttura, datazione, titolo e storia del testo
 - Il libro: diario e autobiografia
 - L'io lirico
 - Il paesaggio-stato d'animo
 - Metrica e stile
 - *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono*
 - *Era il giorno ch'al sol si scoloraro*
 - *Movesi il vecchierel canuto et bianco*
 - *Solo et pensoso i più deserti campi*
 - *Erano i capei d'oro a l'aura sparsi*
 - *Chiare, fresche et dolci acque*
 - *Oimè il bel viso, oimè il soave sguardo*
 - *La vita fugge, et non s'arresta una hora*

CAPITOLO 9 - Giovanni Boccaccio

1. La vita
2. Carattere, idee, poetica
3. Le opere napoletane e le opere fiorentine
 - Lo sperimentalismo napoletano
 - Lo sperimentalismo fiorentino
4. Il *Decameron*
 - Il titolo e la struttura dell'opera
 - La cornice e gli interventi dell'autore
 - Un libro «verticale» o un libro «orizzontale»?
 - La funzione della cornice, l'ordine delle novelle e la struttura complessiva
 - Il realismo e la comicità
 - L'ideologia: i concetti di fortuna e di natura, di ingegno e di onestà
 - La ragione e la morale del *Decameron*: il relativismo come nuovo valore
 - Il *Proemio*
 - Testo in fotocopia
 - L'introduzione
 - Testo in fotocopia
 - Le novelle
 - *Ser Ciappelletto*
 - *Andreuccio da Perugia*
 - *Il palafreniere del re Agilulfo*
 - *La novella delle papere* (in fotocopia)
 - *Lisabetta da Messina*
 - *Nastagio degli Onesti*
 - *Frate Cipolla*
 - *Peronella e il doglio*
 - *Calandrino e l'elitropia*
 - *Griselda*

COMMEDIA, *Inferno*

- La composizione, il titolo e i numeri
- Il viaggio nei tre regni
- Temi, personaggi e lingua
- La concezione figurale
- Il tema del viaggio e la missione del poema
- Dante autore e personaggio

Lettura e analisi dei seguenti Canti: I, II, III, IV, V, VI, X, XIII, XV, XIX, XXI, XXVI, XXXIII, XXXIV.

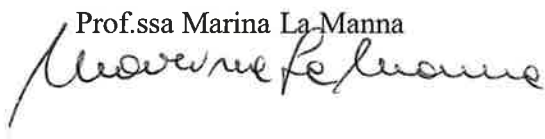
Lettura integrale del libro di Mario Tobino, *Biondo era e bello*.

Visione degli spettacoli di G. Tosto, *Dante e gli altri. Viaggio intorno e dentro la Divina Commedia* e di A. Galligani, *Decameron*.

Borgo San Lorenzo, 10/06/2022

L'INSEGNANTE

Prof.ssa Marina La Manna



GLI ALUNNI



I.I.S. "Giotto Ulivi" - Borgo San Lorenzo

CLASSE: III B **MATERIA:** Educazione Civica **A.S.** 2021/2022

COORDINATRICE EDUCAZIONE CIVICA: Prof.ssa Marina La Manna

PROGRAMMA SVOLTO

Costituzione

- Gli organi di rappresentanza degli studenti nella scuola secondaria di II grado; elezioni dei rappresentanti di classe e del Consiglio di Istituto.
- Alle origini dell'antisemitismo.
- Visione di un documentario tratto dal libro "Balzani".
- Frankenstein di Mary Shelley e il tema del diverso.
- Collegamento con l'auditorium: conferenza sul conflitto Russo-Ucraino in atto.
- Platone e l'eugenetica. Il comunismo platonico.
- L'intolleranza religiosa nel XVI secolo.

Sviluppo sostenibile

- Risorse, sfruttamento di metalli. Come evitare la perdita di alcuni metalli che fanno parte delle nuove tecnologie.
- PCTO: Il cibo e la sua disponibilità; corso su meet tenuto dal Dott. Tagliaferri.
- Progetto Con Dott. Tagliaferri. Alimentazione e sostenibilità.
- Organizzazione della raccolta differenziata di Istituto IIS "Giotto Ulivi" – prog. Educazione Ambientale - a.s. 2021-2022. Circolare n.255, lettura e commento con la classe.
- Evento "Rifiuti zero".
- Satelliti artificiali geostazionari, principali caratteristiche e applicazioni: telecomunicazioni, dati meteorologici, monitoraggio del clima.
- Progetto Erasmus: sostenibilità ambientale ed alimentare.
- Partecipazione ad Agenda 2030.

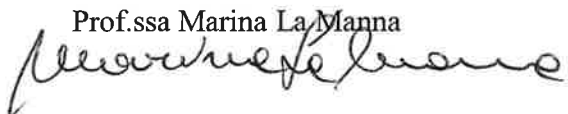
Cittadinanza digitale

- Le Identità digitali e lo SPID.
- Progetto Young Caritas Firenze "Interconnessi": lezione/incontro online con l'operatrice Caritas Claudia Melli.
- Ergonomia e Salute ai Videoterminali.
- Interesse finanziario. Calcolo del montante nel caso di capitalizzazione semplice (lineare) e composta (esponenziale). Capitalizzazione composta frazionata, capitalizzazione continua.

Borgo San Lorenzo, 10/06/2022

LA COORDINATRICE
PER L'EDUCAZIONE CIVICA

Prof.ssa Marina La Manna



GLI ALUNNI

Roberto Fantaridini

Davide Cortini

Classe 3^a B Materia Disegno e storia dell'arte Anno scolastico 2021/2022

Professoressa Serenella Bartoli

PROGRAMMA SVOLTO

DISEGNO

Proiezioni ortogonali.

Assonometrie.

Prospettiva.

Disegno a mano libera: partecipazione al bando "Un murale per la nostra scuola, un progetto sostenibile per tutti".

Libro di testo:

Formisani F., *Geometrie del bello*, Loescher Editore, vol. A.

STORIA DELL'ARTE

Arte romanica.

Ripasso: la chiesa romanica. Architettura. Scultura. Cenni sulla pittura.

Arte gotica.

Ripasso: la chiesa gotica. Architettura. Scultura.

Il tardogotico.

La pittura italiana tra Duecento e Trecento.

Il primo Rinascimento.

Libro di testo:

Colombo L., Dioniso A., Onida N., Savarese G., *Opera*, Bompiani, voll. 2-3.

Data 10 giugno 2022

Gli studenti

Daniela Fantastichini

Daniela Contini

L'insegnante

Serenella Bartoli

Serenella Bartoli

Professoressa **Maria Pascarella**

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

LIBRO DI TESTO

- A. Porcarelli - M. Tibaldi, *Il nuovo La sabbia e le stelle* (Edizione blu), Società Editrice Internazionale, Torino

TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, PERCORSI MULTIMEDIALI

- **Bibbia**
- Documenti specifici del Magistero Ecclesiastico
- Documenti integrativi di approfondimento (disciplinari ed interdisciplinari)

Con riferimento al Piano di Lavoro Annuale, i contenuti disciplinari previsti sono stati affrontati, in presenza e a distanza, mediante lo sviluppo e l'approfondimento delle Unità di Lavoro di seguito elencate, integrate con testi e materiali di supporto cartaceo e multimediale.

Area di competenza 1

La ricerca di un senso

Sezione 2 *L'uomo alla ricerca di Dio: il senso religioso*

DOSSIER *Le grandi religioni*

69-97

- Nello scenario del dialogo interreligioso
- I luoghi e i numeri
- Ebraismo
- Islam
- Le religioni dell'estremo Oriente antico e di oggi
 - Antiche tradizioni e nuovi sincretismi
 - Induismo
 - Buddismo
- Religioni "nazionali"
 - Taoismo
 - Confucianesimo
 - Shintoismo
 - Le religioni tradizionali africane

Area di competenza 2
Il mistero della salvezza

Sezione 4 La Rivelazione e la Bibbia

UL 15 La fede, risposta dell'uomo alla Rivelazione	161-169
UL 16 Il volto di Dio secondo la Bibbia	170-176
UL 17 L'uomo e le sue relazioni secondo la Scrittura	177-183
UL 18 La creazione, fra teologia e scienza	184-191
UL 19 Il mistero del male	192-199

Sezione 6 Il mistero di Gesù e il Nuovo Testamento

UL 28 Gesù svela la Trinità	267-271
UL 29 Pensare l'Aldilà	272-278
UL 30 L'escatologia cristiana	279-287

Sezione 7 La vita della Chiesa e i Sacramenti

UL 34 La Chiesa sacramento e i Sacramenti della Chiesa	314-323
--	---------

DOSSIER Le sette e le gnosi

324-332

- Diversi modi di porsi davanti a Dio
- Sette e religioni: alcuni criteri per orientarsi
- Alla ricerca di un atteggiamento religioso autentico
- Atteggiamento settario e atteggiamento gnostico come alternative a quello religioso
- L'atteggiamento della Chiesa: raccogliere una "sfida pastorale"

Area di competenza 3
Cristiani nel mondo

Sezione 8 La Chiesa nella storia

UL 37 Il Cristianesimo medievale	360-373
UL 38 La Chiesa tra Medioevo e Rinascimento	374-384
UL 39 Riforma evangelica e Riforma cattolica	385-400

EDUCAZIONE CIVICA

Progetto Young Caritas "Interconnessi"

- Stili di vita, ambiente e relazioni con gli altri
- Interconnessioni con gli oggetti, la natura, gli altri e il mondo
- Buone pratiche da promuovere per prendersi cura della relazione con l'altro e dell'ambiente circostante
- Solidarietà ed esperienze di volontariato

EVENTUALI OSSERVAZIONI /

Data: 10 giugno 2022

L'INSEGNANTE

Maria Pascarella



Letto ed approvato dagli studenti

Daniela Contini
Volontaria

MATERIA: Fisica

CLASSE: 3B

A.S. 2021/2022

DOCENTE: Mattia Crescioli

PROGRAMMA SVOLTO

Moti rettilinei (ripasso)

- Moto rettilineo uniforme; legge oraria.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato; legge oraria, legge della velocità. Relazione tra spostamento, velocità e accelerazione in un moto uniformemente accelerato.

Principi della dinamica

- Corpi non soggetti a forze e principio d'inerzia. Sistemi di riferimento inerziali e primo principio della dinamica.
- Proporzionalità diretta (nei riferimenti inerziali) fra risultante delle forze agenti su un corpo a sua accelerazione: secondo principio della dinamica. Significato fisico della massa.
- Terzo principio della dinamica (azione/reazione).
- Richiami sulle forze vincolari (in particolare, la reazione normale di un piano), sulla forza d'attrito radente statico e dinamico, sulla tensione di una fune ideale.
- Dinamica del punto materiale, applicazioni: caduta libera, piano inclinato, moto in presenza di attrito radente, corpi a contatto, corpi collegati tramite funi e carrucole ideali.

Moti nel piano

- Definizione delle grandezze cinematiche vettoriali spostamento, velocità (media e istantanea), accelerazione (media e istantanea) e loro principali caratteristiche.
- Moto piano con accelerazione costante: moto parabolico, con particolare riferimento al moto di un grave in prossimità della superficie terrestre. Legge oraria, legge della velocità, equazione della traiettoria, altezza massima, gittata.
- Moto circolare uniforme: definizione; determinazione, tramite considerazioni geometriche, delle caratteristiche dell'accelerazione (accelerazione centripeta) e della relazione tra modulo dell'accelerazione, modulo della velocità e raggio.
- Misura degli angoli in radianti.
- Posizione e spostamento angolare nei moti circolari. Definizione di velocità angolare (media e istantanea); relazione tra velocità angolare e modulo della velocità.
- Legge oraria per il moto circolare uniforme. Periodo del moto, frequenza.
- Dinamica e moto circolare uniforme: forza centripeta. Pendolo conico.
- Moto circolare non uniforme: scomposizione dell'accelerazione lungo le direzioni centripeta e tangenziale. Accelerazione angolare e sua relazione con la componente tangenziale dell'accelerazione.
- Moto circolare con accelerazione angolare costante e corrispondenti leggi.

Sistemi di riferimento non inerziali

- Equivalenza fra sistemi inerziali.
- Dinamica nei sistemi di riferimento non inerziali: forze apparenti.
- Forza "di trascinamento" in un sistema in moto uniformemente accelerato rispetto ad un osservatore inerziale.
- Forza centrifuga in un sistema di riferimento in rotazione rispetto ad un osservatore inerziale. Cenno alla forza di Coriolis e alle sue manifestazioni.

Lavoro ed energia

- Definizione e interpretazione geometrica dell'operazione di prodotto scalare tra due vettori.

- Definizione di lavoro di una forza costante in corrispondenza di uno spostamento rettilineo del punto su cui essa è applicata. Lavoro motore, lavoro resistente.
- Definizione di energia cinetica.
- Teorema dell'energia cinetica e sua dimostrazione (nel caso di forze costanti, spostamento rettilineo).
- Discussione sulla generalizzazione della definizione di lavoro nel caso di forza non costante e/o spostamento non rettilineo. Richiami sulla forza elastica di una molla e sulla legge di Hooke. Calcolo del lavoro della forza elastica e sua interpretazione geometrica come area sottesa al grafico forza-posizione. Lavoro della forza peso in corrispondenza di uno spostamento qualsiasi.
- Forze conservative: definizione. Conservatività della forza peso e della forza elastica. Esempi di forze non conservative.
- Definizione di energia potenziale associata ad una forza conservativa. Energia potenziale per la forza peso e per la forza elastica. Energia potenziale totale.
- Definizione di energia meccanica.
- Legge di conservazione dell'energia meccanica e sua applicazione per la risoluzione di problemi di dinamica.
- Interpretazione fisica dell'energia potenziale. Discussione sull'arbitrarietà della "scelta dello zero".

Quantità di moto e urti

- Definizione di quantità di moto per un punto materiale.
- Formulazione del secondo principio della dinamica in termini della quantità di moto.
- Quantità di moto di un sistema di corpi. Prima equazione cardinale della dinamica dei sistemi; forze interne ed esterne ad un sistema. Sistemi isolati e legge di conservazione della quantità di moto.
- Fenomeni di urto/esplosione e conservazione della quantità di moto. Forze impulsive.
- Definizione di energia cinetica e teorema dell'energia cinetica per un sistema di corpi.
- Lavoro delle forze interne e classificazione degli urti: totalmente anelastico, anelastico, elastico.
- Studio degli urti totalmente anelastici in una e due dimensioni; studio degli urti elastici in una dimensione e cenni agli urti elastici in due dimensioni (con particolare riferimento al caso di corpi con massa uguale, uno dei quali inizialmente fermo).
- Pendolo balistico.
- Problemi di dinamica dei sistemi con l'applicazione della legge di conservazione dell'energia meccanica.
- Definizione di centro di massa per un sistema di punti materiali. Espressione della quantità di moto di un sistema in termini della velocità del centro di massa. Prima equazione cardinale e accelerazione del centro di massa. Centro di massa e assi di simmetria.

Momento angolare e dinamica dei sistemi rigidi

- Definizione dell'operazione di prodotto vettoriale tra due vettori.
- Definizione di momento di una forza rispetto a un punto e suo significato fisico. Braccio di una forza rispetto a un punto.
- Definizione di momento angolare per un punto materiale.
- Relazione tra momento risultante delle forze che agiscono su un punto materiale e variazione temporale del suo momento angolare. Conservazione del momento angolare.
- Forze centrali.
- Momento angolare per un sistema. Seconda equazione cardinale della dinamica dei sistemi. Sistemi isolati e conservazione del momento angolare per i sistemi.
- Definizione di sistema rigido. Condizioni di equilibrio per un corpo rigido.
- Centro di massa come punto di applicazione della forza peso risultante di un sistema. Disposizione del centro di massa per un corpo appeso in equilibrio.
- Definizione di momento d'inerzia di un corpo rigido rispetto ad un asse.
- Corpi rigidi vincolati a ruotare attorno ad un asse fisso: espressione della componente del momento angolare lungo l'asse di rotazione; equazione del moto (e analogia con il secondo principio della dinamica). Ruolo delle reazioni vincolari.
- Espressione dell'energia cinetica per un corpo rigido in rotazione attorno ad un asse fisso. Espressione dell'energia potenziale della forza peso di un sistema.
- Applicazioni: problemi con carrucole di massa non trascurabile e corpi collegati, problemi d'urto con corpi rigidi vincolati, applicazione della legge di conservazione dell'energia alla dinamica dei corpi rigidi.

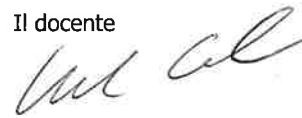
- Moto di rotolamento come sovrapposizione di un moto di traslazione del centro di massa e un moto di rotazione attorno al centro di massa. Condizione per il rotolamento puro; ruolo dell'attrito. Considerazioni energetiche sul moto di rotolamento puro.

Gravitazione

- Introduzione storica ai modelli cosmologici: dal modello geocentrico al modello eliocentrico. Moto retrogrado apparente.
- Leggi di Keplero per il moto dei pianeti.
- Legge di gravitazione universale.
- Interazione gravitazionale tra una distribuzione di massa a simmetria sferica e un corpo puntiforme esterno. Forza peso e legge di gravitazione universale.
- Tipi di orbite per un corpo soggetto a una forza centrale gravitazionale. Seconda legge di Keplero come conseguenza della legge di conservazione del momento angolare. Deduzione della terza legge di Keplero dai principi della dinamica, nel caso di orbita circolare.
- Lavoro della forza gravitazionale. Energia potenziale gravitazionale, scelta dello zero. Confronto con l'energia potenziale della forza peso.
- Conservazione dell'energia meccanica per un corpo soggetto a una forza centrale gravitazionale. Relazione tra forma della traiettoria e energia meccanica. Velocità di fuga.
- Introduzione al concetto di campo gravitazionale; il problema dell'interazione a distanza. Definizione operativa di campo gravitazionale. Caratteristiche del campo generato da una singola massa puntiforme. Campo generato da più masse puntiformi, per sovrapposizione.

Borgo San Lorenzo, 7 giugno 2022.

Il docente



I rappresentanti degli studenti



MATERIA: **Matematica**

CLASSE: **3B**

A.S. **2021/2022**

DOCENTE: **Mattia Crescioli**

PROGRAMMA SVOLTO

Equazioni e disequazioni algebriche

- Equazioni e disequazioni razionali intere di secondo grado e di grado superiore.
- Equazioni e disequazioni razionali fratte.
- Sistemi di disequazioni.
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti.
- Equazioni e disequazioni irrazionali. Applicazione di equazioni e disequazioni irrazionali a problemi geometrici.

Funzioni reali

- Richiami sulla definizione di prodotto cartesiano tra insiemi e di relazione binaria. Definizione di funzione. Dominio, codominio, immagine di un elemento, insieme immagine, controimmagine di un elemento.
- Funzioni di variabile reale; notazione, espressione analitica, dominio naturale, grafico. Grafici di alcune funzioni elementari.
- Determinazione del dominio naturale per funzioni razionali e irrazionali. Determinazione dell'insieme immagine.
- Definizione di funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva.
- Definizione di relazione inversa di una data relazione binaria tra insiemi. Definizione di funzione invertibile, funzione inversa. Biiettività come condizione necessaria e sufficiente per l'invertibilità di una funzione. Relazione tra grafico di una funzione invertibile e grafico della funzione inversa.
- Restrizioni su dominio e codominio di una funzione non biiettiva al fine di renderla invertibile.
- Definizione di funzione positiva/negativa in un sottoinsieme del suo dominio. Zeri di una funzione.
- Definizione di funzione pari/dispari.
- Definizione di funzione crescente/decrescente (in senso stretto e in senso lato) in un sottoinsieme del suo dominio.
- Composizione di funzioni: condizione di componibilità, definizione di funzione composta.
- Grafici di funzioni deducibili da quelli elementari tramite le opportune trasformazioni geometriche del piano: simmetrie rispetto agli assi cartesiani, valori assoluti, traslazioni, dilatazioni con centro nell'origine. Stima del numero e del valore delle soluzioni di un'equazione algebrica per via grafica.

Punti e rette nel piano cartesiano

- Coordinate cartesiane nel piano.
- Distanza tra due punti, coordinate del punto medio di un segmento note le coordinate degli estremi.
- Equazione di una retta in forma esplicita; significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto. Equazione di una retta in forma implicita, rette parallele all'asse delle ordinate.
- Equazione di una retta noto il coefficiente angolare e il passaggio per un punto; equazione di una retta noto il passaggio per due punti.
- Posizioni reciproche tra due rette distinte. Condizioni di perpendicolarità e di parallelismo.
- Distanza tra un punto e una retta.
- Definizione, come luogo geometrico, dell'asse di un segmento e della bisettrice dell'angolo formato da una coppia di rette.
- Fasci di rette: definizioni di fascio proprio e improprio e corrispondenti equazioni.
- Curva nel piano come sottoinsieme costituito dai punti che soddisfano un'equazione $f(x, y)=0$. Fascio generato da una coppia di curve come insieme delle curve ottenibili tramite combinazione lineare delle equazioni delle generatrici. Punti base di un fascio.

Parabola

- Definizione di parabola con luogo geometrico e come sezione di una superficie conica. Fuoco, direttrice, asse, vertice di una parabola.
- Forma generale dell'equazione di una parabola con vertice nell'origine e asse coincidente con l'asse y . Forma generale (per traslazione) dell'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y . Interpretazione geometrica dei coefficienti a , b , c che compaiono nell'equazione. Relazioni tra tali parametri e coordinate di vertice, fuoco e equazioni di asse, direttrice.
- Parabole con asse parallelo all'asse x .
- Posizioni reciproche tra retta e parabola.
- Determinazione delle rette tangenti ad una parabola condotte da un punto esterno. Coefficiente angolare della retta tangente ad una parabola in un suo punto.
- Posizioni reciproche tra due parabole con assi tra loro paralleli.
- Fasci generati da una coppia di parabole con asse parallelo all'asse y : equazioni generale, classificazione. Parabole degeneri.
- Studio di particolari funzioni irrazionali il cui grafico è deducibile da quello di una parabola con asse parallelo all'asse x . Interpretazione e risoluzione grafica di alcune equazioni e disequazioni irrazionali.

Circonferenza

- Definizione di circonferenza come luogo geometrico e come sezione di una superficie conica.
- Forma generale dell'equazione cartesiana di una circonferenza. Relazione tra coefficienti a , b , c che compaiono nell'equazione, coordinate del centro e raggio. Condizione di realtà.
- Posizioni reciproche tra retta e circonferenza.
- Determinazione delle rette tangenti ad una circonferenza condotte da un punto esterno. Tangente ad una circonferenza in un suo punto. Formule di sdoppiamento e loro validità generale (per qualsiasi conica).
- Posizioni reciproche tra due circonferenze. Asse radicale di due circonferenze non concentriche: definizione, proprietà, interpretazione geometrica.
- Fasci di circonferenze: equazione generale, classificazione. Asse radicale e retta dei centri di un fascio. Circonferenze degeneri.
- Studio di particolari funzioni irrazionali il cui grafico è deducibile da quello di una circonferenza.

Ellisse

- Definizione di ellisse come luogo geometrico e come sezione di una superficie conica. Fuochi, assi, centro, vertici di un'ellisse.
- Forma generale dell'equazione di un'ellisse con centro nell'origine e assi coincidenti con gli assi cartesiani.
- Eccentricità di un'ellisse: definizione e interpretazione geometrica.
- Posizioni reciproche tra ellisse e retta.
- Determinazione delle rette tangenti ad un'ellisse condotte da un punto esterno. Tangente a un'ellisse in un suo punto.
- Ellisse come dilatazione di una circonferenza.
- Area dell'ellisse.
- Equazione della generica ellisse con assi paralleli agli assi cartesiani (per traslazione). Metodo del completamento del quadrato per la determinazione delle proprietà di un'ellisse traslata, nota la sua equazione.
- Studio di particolari funzioni irrazionali il cui grafico è deducibile da quello di un'ellisse.

Iperbole

- Definizione di iperbole come luogo geometrico e come sezione di una superficie conica. Fuochi, assi, centro, vertici di un'iperbole.
- Equazione di un'iperbole con assi coincidenti con gli assi cartesiani.
- Asintoti di un'iperbole: definizione ed equazione. Asse non trasverso, vertici immaginari.
- Eccentricità di un'iperbole.
- Posizioni reciproche tra retta e iperbole.

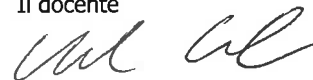
- Determinazione delle rette tangenti ad un'iperbole conosciute da un punto esterno. Tangente ad un'iperbole in un suo punto.
- Equazione della generica iperbole con assi paralleli agli assi cartesiani (per traslazione). Metodo del completamento del quadrato per la determinazione delle proprietà di un'iperbole traslata, nota la sua equazione.
- Definizione di iperbole equilatera.
- Equazione di un'iperbole equilatera con asintoti coincidenti con gli assi cartesiani.
- Definizione di funzione omografica. Condizioni affinché una funzione omografica abbia per grafico un'iperbole equilatera con asintoti paralleli agli assi cartesiani. Studio di una funzione omografica.
- Considerazioni riepilogative sulle coniche: come sezioni, come curve rappresentate da un'equazione polinomiale di secondo grado in x e y . Fasci di coniche (cenni).

Esponenziali e logaritmi

- Richiami sulle definizioni delle potenze ad esponente naturale, intero, razionale ed estensione a potenze ad esponente reale. Proprietà delle potenze.
- Funzione esponenziale: definizione, proprietà, grafico.
- Equazioni e disequazioni esponenziali e loro risoluzione.
- Numero di Nepero.
- Invertibilità della funzione esponenziale, definizione di logaritmo come corrispondente funzione inversa. Grafico della funzione logaritmo.
- Proprietà dei logaritmi: logaritmo del prodotto, del quoziente, di una potenza. Regola del cambiamento di base.
- Logaritmo naturale.
- Equazioni e disequazioni logaritmiche e loro risoluzione.
- Studio di funzioni contenenti esponenziali e logaritmi. Grafici di funzioni riconducibili alle funzioni elementari esponenziale e logaritmo tramite opportune trasformazioni geometriche.

Borgo San Lorenzo, 7 giugno 2022.

Il docente



I rappresentanti degli studenti



Professoressa Laura Grifoni

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

CHIMICA

Testo: Chimica più dalla struttura atomica all'elettrochimica

Sezione 1

La struttura atomica.

Particelle subatomiche. Numero atomico e di massa. L'atomo di Bohr e relativo modello atomico. Modello atomico di Rutherford. La natura particellare ed ondulatoria dell'elettrone. Il concetto dell'orbitale. I numeri quantici. Orbitali s, p, d, f- Configurazione elettronica e ordine di riempimento degli orbitali. Configurazione elettronica e ordine di riempimento degli orbitali. Configurazione elettronica totale ed esterna. Il sistema periodico degli elementi. Le proprietà periodiche: energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità elettronica. I legami chimici: ionico, covalente puro, covalente polare, metallico. Il legame ad idrogeno e la sua importanza biologica. Forze di Van der Waals (dipolo- dipolo, London). Concetto di Valenza e numero di ossidazione. La geometria molecolare. Teoria Vsepr. Concetto di ibridazione. L'ibridazione sp, sp², sp³. I composti del carbonio.

Sezione 2

La nomenclatura IUPAC, Stock, Tradizionale

Sezione 3

Le reazioni chimiche. La stechiometria. Schema di reazione e bilanciamenti. Calcoli stechiometrici. Reazioni di sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio. Fattori che influenzano la velocità di reazione (catalizzatori, superficie di contatto...)

BIOLOGIA

Testo utilizzato: La nuova biologia blu- plus. Dalla genetica al corpo umano

Sezione 1

L'evoluzione e l'origine delle specie viventi. Da Mendel alla genetica umana. Da Darwin alla genetica delle popolazioni. L'equazione di Hardy- Weinberg. I fattori che portano all'evoluzione (mutazioni, ricombinazioni, flusso genico, deriva genetica, accoppiamenti non casuali). La selezione naturale (stabilizzante, direzionale, divergente). La selezione sessuale. Il concetto di specie e le modalità di speciazione (allopatrica e simpatica). Le barriere prezigotiche e postzigotiche. L'evoluzione della specie umana.

Sezione 2

Anatomia umana

Introduzione allo studio del corpo umano. I tessuti: analisi di preparati istologici a microscopio ottico. Istologici Sguardo d'insieme di apparati e sistemi del corpo umano. I meccanismi dell'omeostasi. Il

controllo feedback positivo e negativo. Anatomia e fisiologia degli apparati e sistemi: il digerente, il respiratorio. Cenni al circolatorio.

Sezione 3: attività di approfondimento di tipo laboratoriale

Cenni di microbiologia. Preparazione di terreni di coltura. Semina di questi. Analisi della crescita batterica su piastra.

Approccio all'istologia: studio ed analisi di preparati istologici di tessuti umani (connettivo, muscolare, epiteliale).

Approfondimento di genetica umana con lo studio e la ricostruzione di un cariotipo umano. Applicazioni in medicina.

Sezione 4 Educazione civica. Agenda 2030

Dal testo Balzani "Energia, risorse e ambiente": "basterà il litio? Chiedilo alla tavola periodica".

Partecipazione al corso "sostenibilità alimentare" tenuto dal dottor Giacomo Tagliaferri del CNR; partecipazione ai percorsi DIS dell'Università di Firenze sull'"estrazione del glutine", presentato alla giornata dell'Agenda 2030.

Partecipazione al progetto Erasmus sul tema "la sostenibilità alimentare" – Agenda 2030.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 7/6/2022

Firma Rappresentanti degli studenti


Daniele Contini

Firma docente



Classe 3B– Scienze Applicate
Anno scolastico 2021/2022

Materia Informatica

Professor. Blandolino Gianluigi

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

Modulo 1

- Array e dati strutturati
- Array in un programma C++
- Array monodimensionali: vettori
- Definizione di vettore
- Manipolazione di vettori
- Ordinamento di vettori tramite algoritmo bubble sort
- Array bidimensionali: matrici
- Dichiarazione di matrici
- Manipolazione di matrici
- Vettori di tipo char: stringhe
- Manipolazione di stringhe
- Elaborazione di un singolo carattere
- Elaborazione di una stringa intera
- Ricerca in una stringa

Modulo 2

- Le Funzioni in C e C++
- Definizione di funzioni
- Parametri formali di una funzione
- Parametri attuali e chiamata di funzioni
- Definizione di riferimento
- Definizione di puntatore
- Argomenti funzione: passaggio per valore e passaggio per riferimento
- Passaggio di array a funzione
- Nome Array come riferimento
- Funzioni e librerie
- Struttura di un programma

Modulo 3

- Visibilità e ambienti di esecuzione
- Visibilità e ambienti di esecuzione
- Definizione di variabile locale
- Definizione di variabile globale
- Definizione di variabile statica
- Struttura di un programma C e ambiente di blocco
- Record di attivazione e durata delle variabili
- Puntatori: Definizione
- Operatori di Dereferenziazione e di Indirizzo
- Allocazione Dinamica della Memoria

Modulo 4

- Strutture Record
- I File (tipo Binario e Testo)
- Gestione dei File in C/C++
- Apertura di File in Lettura e Scrittura

Modulo 5

- Introduzione a Python
- Confronto tra Linguaggi di Programmazione Python e C
- Utilizzo di Variabili e prime istruzioni di Input e Output
- Strutture di Selezione IF
- Struttura di Ciclo FOR
- Programmazione a oggetti: utilizzo del modulo Turtle per disegnare

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

4 / 06 / 22



Firma Docenti e Alunni

Miss Belloni
Daniela Cortini

Classe 3B

Materia Lingua Inglese

Anno scolastico 2021/2022

Professore: Niccolò Castelli

Programma svolto

TIME MACHINE PLUS 1

- From Early Britain to the Middle Ages pp. 12-18, 20-21, 32-41, 46-47 + slide
 - Beowulf pp. 24-31, focus on *Beowulf's battle with Grendel* and *Beowulf's funeral*
 - Geoffrey Chaucer pp. 48-59, focus on *April's sweet showers*, *The Wife of Bath* and *The Friar*
- The Renaissance pp. 65-76, 82-85, 88-91, 102-105
 - Thomas More p. 78-81, focus on *Utopia – The labours of life*
 - Thomas Wyatt (fotocopie), focus on *I Find No Peace*
 - Philip Sidney (fotocopie), focus on *Astrophel and Stella*
 - Edmund Spenser (fotocopie), focus on *One Day I Wrote Her Name*
 - Christopher Marlowe pp. 106-107, focus on *What wouldst thou have me do?*
 - William Shakespeare pp. 92-96, 110-111, focus on *Sonnet 18* and *Sonnet 130*

Groupwork about Shakespeare's plays:

- Othello
- Macbeth
- Hamlet
- Romeo and Juliet
- Midsummer Night's Dream

Original audio movies: *The Merchant of Venice* (2004), *Mary Shelley* (2017).

Borgo S. Lorenzo, 08/06/2022

I Rappresentanti di classe:

Vito Fantarichini
Dante Contino

Professor. Leonardo Cappelletti

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

INTRODUZIONE AL CONCETTO DI FILOSOFIA

I MILESII

- Il concetto di Arché
- Talete (l' 'Acqua come principio); Anassimene (l' 'àpeiron); Anassimandro (l' 'aria)

IL PITAGORISMO

- La leggenda di Pitagora; le comunità pitagoriche; il numero come principio; gli opposti come origine della realtà, l'armonia matematica e il significato filosofico dei numeri.

ERACLITO

- La Filosofia come indagine della realtà; il concetto di logos; il 'conflitto' come principio e l'armonia degli opposti; il problema del divenire e il mondo della natura.

PARMENIDE E LA SCUOLA DI ELEA

- Parmenide ed il concetto di 'Aletheia'; Parmenide ed il concetto di 'Doxa'; Le due vie di indagine sul mondo; il problema dell' 'essere' e del 'non-essere' e la loro pensabilità.

I PLURALISTI

- Empedocle (le 'Radici' della realtà ed i suoi principii; il ciclo cosmico e la generazione delle cose)
- Anassagora (la teoria dei 'Semi' e la riflessione sulla generazione e corruzione; il nous e la sua natura)
- Democrito (l'atomismo ed il mondo della natura; la teoria degli 'effluvi', del divenire e della conoscenza; l'anima e l'etica democritea)

LA SOFISTICA

- Caratteri generali della sofistica e contestualizzazione storico-sociale

SOCRATE

La vita ed il problema delle fonti; l'indagine dell'uomo secondo Socrate; il rapporto di Socrate con i Sofisti; scopi e strumenti dell'indagine socratica (l'ironia, la maieutica, il non sapere, l'induzione e la ricerca del 'che cos'è'); la morale e la virtù come scienza e ricerca; il daimon di Socrate; la morte ed il suo significato 'messianico'; introduzione a Platone

PLATONE

- Vita ed opere (le dottrine scritte e non scritte; le opere giovanili, della maturità e della vecchiaia); Il rapporto di Platone con Socrate; i dialoghi in difesa del maestro e contro i Sofisti.
- La dottrina delle idee (cosa è l'idea per Platone; il rapporto idee-cose; il mondo delle idee e la loro esistenza; la conoscenza delle idee e la teoria della reminiscenza; i rapporti tra Platone e le dottrine precedenti)
- L'anima in Platone (L'immortalità dell'anima; il mito di Er; la tripartizione dell'anima ed il mito della 'biga alata'; la ricezione di Platone nel XV secolo: Marsilio Ficino e la Theologia Platonica)
- Il Simposio
- Stato e politica in Platone (breve introduzione alla 'Repubblica'; lo Stato ed i governanti ideali per Platone; la giustizia come virtù; le classi sociali e riflessioni a confronto: dal 'comunismo platonico' all'eugenetica nazista; le degenerazioni dello stato ed il concetto di democrazia; il mito della caverna ed il fine del filosofo)
- Il Cosmo (il 'Teeteto' ed il mito del Demiurgo)
- Le idee matematiche
- L'arte

ARISTOTELE

- Contestualizzazione storica; vita ed opere (gli scritti essoterici ed esoterici; le opere 'platoniche'; il distacco da Platone: l'enciclopedismo aristotelico; la sistematizzazione di Andronico di Rodi)
- L'analitica: i caratteri generali e la teoria del sillogismo.
- La metafisica (il concetto; il fine della metafisica come scienza delle scienze; il principio di non contraddizione in Aristotele e nell'Occidente latino del XIII e XIV secolo; Il problema dell'essere in Aristotele e il concetto di sostanza e le Categorie; le cause dell'essere; i concetti di atto e potenza)
- La fisica (il concetto di movimento in Aristotele; il finalismo in Aristotele; la cosmologia e la postulazione della materia prima e dell'atto puro/Motore immobile; la ricezione del sistema aristotelico nell'Occidente latino del XIII secolo)
- La noetica (l'anima in Aristotele: vegetativa, sensitiva ed intellettuale; la gnoseologia; il problema dell'anima nella Scolastica: francescani e domenicani a confronto)
- L'etica ('Omnes homines naturaliter scire desiderant': la felicità come il fine dell'uomo)
- L' 'averroismo latino' e la cristianizzazione di Aristotele nel XIII secolo

L'ELLENISMO

-Caratteri generali (contestualizzazione storico-sociale; la nuova concezione dell'uomo)

- Il raggiungimento dell'aponia e della atarassia nella scuola epicurea, scettica e stoica

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

10/06/2022

Firma

Daniela Conti n°

liberafantasidanni

Professor. Leonardo Cappelletti

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

L'EUROPA TRA XI E XIII SECOLO

- La rinascita dell'anno mille: lo sviluppo economico-agricolo-sociale e cittadino
- Il sistema feudale
- Il concetto di potere universale: papato ed impero (gli Ottoni)
- La cristianità nel Medioevo e l'esigenza di riforma
- La riforma gregoriana e le lotte tra papato ed impero
- La dissidenza religiosa: movimenti ereticali e nascita degli Ordini mendicanti
- Le Crociate
- La nascita e lo sviluppo dei Comuni
- Le lotte dei Comuni contro l'Impero (Federico Barbarossa e Federico II)

L'EUROPA DEL XIV SECOLO

- Situazione economico-politico-sociale dell'Europa all'inizio del XIV secolo
- la peste nera: cause e conseguenze dell'epidemia in Europa
- La nascita delle monarchie europee
- Il declino dei poteri universali
- La Chiesa in crisi: dalla cattività avignonese allo scisma d'Occidente (il Concilio di Costanza)
- Inghilterra e Francia: le cause della guerra dei Cent'anni
- La guerra dei Cent'anni
- L'unificazione della Spagna
- Dai comuni alle Signorie (Milano, Venezia e Firenze)
- Il Meridione in Italia: Angioini e Aragonesi
- La politica italiana dalla pace di Lodi alla morte di Lorenzo il Magnifico
- Le guerre d'Italia

IL CINQUECENTO

- L'ascesa di Carlo V
- La Riforma luterana e la sua diffusione in Europa
- Enrico VIII e la Chiesa anglicana
- La reazione della Chiesa cattolica: il Concilio di Trento
- La politica di Carlo V (dalle guerre in Italia alla divisione dell'Impero)

- La Spagna di Filippo II (politica interna e politica estera: la nascita delle Province Unite)
- L'Inghilterra di Elisabetta I
- La Francia del XVI secolo: le guerre di religione

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

10/06/2022

Firma

Ula Fantastidini
Daniela Costantini