|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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: 4A Liceo Scientifico**

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

Docente: **Sandro Battistoni**

1. **IL POEMA EPICO CAVALLERESCO.** Lo sviluppo del genere del poema cavalleresco dai cicli carolingio e arturiano fino alle opere quattrocentesche e cinquecentesche di Boiardo e Ariosto.
2. **L.ARIOSTO**. Le novità tematiche dell' "Orlando furioso". Lettura e analisi testuale delle prima quattro ottave del "Furioso". La discesa in Italia di Carlo VIII, la situazione politico-militare degli stati italiani, la realtà della corte. Vita e formazione di L.Ariosto, temi delle "Satire". La storia delle edizioni dell' "Orlando furioso". La questione della lingua (Bembo). Struttura generale e tematiche principali dell' "Orlando furioso". Lettura, parafrasi e commento delle ottave 1-12 del poema. Lettura e analisi testuale dell’episodio de "Il palazzo incantato di Atlante".Lettura, parafrasi e commento delle prime dodici ottave del canto XII dell' "Orlando furioso". Lettura, parafrasi e commento delle ottave 100-125 del canto XXIII dell' "Orlando furioso" (noto come l'episodio de "La follia di Orlando"). Lettura, parafrasi e commento delle ottave 70-87 del canto XXXIV del "Furioso".
3. **L'EVOLUZIONE DEL TEATRO IN ITALIA TRA '600 E '700.** Primo argomento: dalla Commedia degli Zanni alla Commedia dell'Arte.
4. **N.MACHIAVELLI.** Lettura e analisi testuale del cap.VI del "Principe". Genesi, genere e struttura del "Principe"; Lettura, parafrasi e commento del cap.I. Lettura e analisi del testo della prima parte del cap. XV del "Principe". Lettura e commento del cap.XVIII del "Principe". Lettura e analisi del testo del cap.XXV del "Principe". Machiavelli commediografo: genere, struttura e temi principali della "Mandragola".
5. **F.GUICCIARDINI.** Lettura, parafrasi e commento dei Ricordi 6, 110 e 114. I concetti di "discrezione" e "particulare", l'opinione di G. sul clero: lettura e commento del Ricordo 125.
6. **T.TASSO.** Il clima culturale dell'epoca della Controriforma. Genesi, struttura e tematiche principali della "Gerusalemme liberata".
7. **UNITA’ DIDATTICA DEDICATA ALLA NARRATIVA CONTEMPORANEA**. Lettura degli incipit di alcuni romanzi di narrativa contemporanea. Uno sguardo sulla letteratura italiana del secondo ‘900: recensione dei romanzi "Il nome della rosa" e "Il pendolo di Foucault" di U.Eco.
8. **G.GALILEI.** Analisi testuale di un brano tratto dal "Saggiatore" ("La favola dei suoni"). Lettura e commento di un brano tratto dal "Dialogo sopra..." (*Ipse dixit*). Letture di approfondimento; il cambiamento di paradigma di T.Kuhn. Approfondimento della studio di Galilei: visione del film "Vita di Galileo" di L.Cavani.
9. **UNO SGUARDO ALLA LETTERATURA STRANIERA DEL '600**: genere, struttura e tematiche fondamentali del "Don Quijote" di M.Cervantes; lettura dell'incipit del primo capitolo.
10. **LA COMMEDIA DELL’ARTE.** Genere,caratteristiche formali, tipologia dei personaggi e dei “canovacci”. Dalla commedia dell'arte alla riforma teatrale di Goldoni.
11. **C.GOLDONI.** La vita. La riforma della commedia. L'itinerario della commedia goldoniana: la celebrazione del mercante. Presentazione e visione delle prime dieci scene del primo atto della commedia "La locandiera". L'evoluzione della rappresentazione del "mercante" nelle commedie dell'autore. Le ragioni dell'uso del dialetto o dell'italiano nelle commedie dell'autore. Visione e commento delle scene finali del primo atto de "La locandiera".
12. **L’ILLUMINISMO IN ITALIA**. L’esperienza del “Caffè” dei fratelli Verri e C.Beccaria.
13. **V.ALFIERI.** Le idee politiche**.**
14. **NEOCLASSICISMO e PREROMANTICISMO.** Le poetiche delle due correnti artistiche e i principali autori.La poetica dello Sturm und drang; Goethe: genere, vicenda e tematiche principali de "I dolori del giovane Werther".
15. **U.FOSCOLO.** La vita, genere, struttura e tematiche principali de "Ultime lettere di Jacopo Ortis"; lettura e commento di due brani tratti dal romanzo; lettura e commento di un brano tratto dalle "Ultime lettere di Jacopo Ortis" ("La sepoltura lacrimata"); lettura, analisi del testo e commento critico dei seguenti sonetti: "Alla sera", "In morte del fratello Giovanni" e "A Zacinto".
16. **IL ROMANTICISMO**. Etimologia del termine "romantico" nelle diverse tradizioni linguistiche europee; lettura e commento di un brano tratto da un saggio filosofico-letterario di F. Schlegel; le tematiche negative: il dolore, la malinconia, il tedio, il fascino per il male; il successo di alcuni generi letterari: i racconti folkloristici, i racconti gotici, i racconti fantastici. il “fantastico” come uno dei generi tipico del Romanticismo tedesco: lettura e commento dell'incipit del racconto "L'uomo in sabbia" di E.T.A. Hoffmann; il Romanticismo come espressione della grande trasformazione moderna, il mutato ruolo sociale degli intellettuali, il rifiuto della ragione e l'irrazionale.
17. **A.MANZONI**. La grande lezione di Auerbach sulla mescolanza degli stili. Genesi e poetica de "I promessi sposi". "I promessi sposi": la società ideale di Manzoni, i percorsi narrativi di Renzo e Lucia.
18. **DANTE**

Introduzione alla cantica del Purgatorio. Lettura, parafrasi e commento dei versi 1-90 del I canto. Lettura, parafrasi e commento dei vv.76-136 del I canto del Purgatorio. Dante e l'Islam: la ricerca di Miguel Asìn Palacios. Lettura, parafrasi e commento critico del VI canto del Purgatorio. Canto XI: lettura e commento dei primi 72 versi; lettura, parafrasi e analisi testuale dei versi 72-141 dell'XI canto.

**PROGETTO “RAPSODIA”.** Lettura integrale de "Il calamaro gigante" di F.Genovesi. La maggior parte dei capitoli sono stati letti e commentati in classe, soltanto un paio sono stati letti a casa. A fine aprile la classe, presente il sottoscritto, si è collegata in videoconferenza con Fabio Genovesi, l’autore del libro, con il quale molti studenti hanno dialogato in merito alla struttura, allo stile e ai temi affrontati nel corso della lettura de “Il calamaro gigante”.

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

Docente: **Sandro Battistoni**

**L’ETA’ DI CESARE**

1. Lineamenti storici, culturali e letterari dell’Età di Cesare.
2. L'età di Cesare. L'ascesa al potere di Cesare.

**CESARE**

1. Genere, struttura e temi principali del "De bello gallico". Lettura e traduzione dell'incipit dell'opera.
2. Lettura e commento di un brano tratto dal "De bello gallico" intitolato "I druidi".
3. Lettura e commento (con testo originale a fronte) dei capp.39 e 52 tratti dal primo libro del "De bello gallico" (pag. 515-6 di "Civitas" vol.1).
4. Trama e temi del "De bello civili".
5. La rivisitazione cinematografica della fondazione di Roma. Visione della prima parte del film "Il primo re" di Mi.Rovere.

**CICERONE**

1. La vita e le principali orazioni (Verrine, Catlinarie, Pro Milone e Filippiche).
2. Approfondimento sulla struttura dell’orazione (*inventio, dispositio, elocutio, memoria, actio*).
3. Approfondimento sulla civiltà giuridica della Roma del I sec. a.C.
4. Cicerone, le opere politiche. Genere e tematiche principali del "De Republica".

**SALLUSTIO**

1. La vita, il politico e lo storiografo.
2. Genere, struttura, personaggi e temi principali del "De Catilinae coniuratione".
3. Tematiche principali del "Bellum Iugurthinum".
4. Le cause dell'implosione del regime repubblicano nella Roma del I sec.a.C.

**DALL’ETA’ DI CESARE ALL’ETA’ AUGUSTEA**

1. Storia di Roma dalla morte di Cesare alla battaglia di Azio.
2. Le riforme istituzionali di Ottaviano.
3. Province senatorie e province imperiali, l'ascesa degli equites, la politica del *panem et circenses*, il circolo di Mecenate, la propaganda pro Augusto degli intellettuali di regime**.**

**VIRGILIO**

1. La vita, modelli, genere e struttura delle "Bucoliche". Breve spiegazione dell'esametro dattilico, lettura e traduzione dei primissimi versi della prima bucolica. L'egloga IV: l'episodio dell'avvento del *puer*.
2. Genere, struttura e temi delle "Georgiche"; lettura in italiano dell'episodio di Orfeo e Euridice; commento di un passo tratto dal IV libro (p.67 del libro di testo, "La società delle api").
3. “Eneide”. Genere, struttura e trama; temi e personaggi. Lettura e commento dei passi conclusivi del Libro IV. Visione del primo episodio dell' "Eneide" di Franco Rossi, sceneggiato RAI del 1971. Lettura e commento di un brano dell' Eneide già tradotto (l'episodio di Eurialo e Niso).

**LIVIO**

1. La vita; le fonti, il genere e l'articolazione de "Ab urbe condita". Lettura antropologica del mito di fondazione di Roma.

**ORAZIO**

1. La vita e le opere. Genere, struttura, articolazione delle “Odi”. La poetica dei *Carmina.*

**LINGUA LATINA**

**CESARE.** Traduzione guidata di un brano tratto dal "De bello gallico" (I,22). Lettura e commento di altri brani già tradotti (IV,17-19 e V,12;14). Traduzione guidata di un brano tratto dal "De bello gallico" di Cesare (liber I,7). Traduzione guidata di un brano tratto dal De bello gallico (liber I,12). Traduzione guidata della prima parte del cap.1 del liber II del "De bello gallico".

**SALLUSTIO.** Lettura e commento di un brano tratto dal "Bellum Iugurthinum" (5,1 a pag.601 di Civitas). Traduzione guidata di un passo tratto dal cap.5,1 del "Bellum Iugurthinum".

**VIRGILIO.** Lettura, traduzione e commento di alcuni versi tratti dalla prima bucolica. Lettura e traduzione dell'incipit dell’“Eneide”.

**LIVIO.** Traduzione guidata di un paso tratto da "Ab urbe condita" (I, 4-5).

**ORAZIO.** Lettura, traduzione guidata e analisi del testo dell'ode 9 del primo libro. Lettura, traduzione guidata e analisi testuale dell'ode 11 del primo libro ("Carpe diem").

Materia di insegnamento: **Storia**

Docente: **Antonio Saluzzi**

-L’Inghilterra di Elisabetta I e di Giacomo I

-I calvinisti inglesi “Mayflowers” e i primi esperimenti di amministrazione liberale nel Nord America

-L’indipendenza dalla Spagna dei Paesi Bassi e la nascita della Repubblica delle Sette Province Unite

Le tappe della prima monarchia costituzionale: la Prima (Cromwell) e la Seconda Rivoluzione (Glorius Revolution) inglesi

-La Francia durante l’assolutismo di Luigi XIV

-L’età dell’Illuminismo in Francia e in Europa

-La rivoluzione americana e la costituzione degli Stati Uniti d’America

-La Prima rivoluzione industriale: il sistema di produzione capitalistico, la nuova divisione del lavoro e la costituzione di nuove classi sociali

-La rivoluzione francese e le sue diverse fasi

-Napoleone Bonaparte e lo svecchiamento dell’Europa divisa: trionfo e caduta

Materia di insegnamento: **Filosofia**

Docente: **Antonio Saluzzi**

**Nascita ed evoluzione della visione del mondo della Modernità**

1. *Introduzione generale ai promotori della nuova mentalità umanistico rinascimentale*

-Riconciliazione tra la filosofia antica e il cristianesimo: Valla, Pomponazzi e Marsilio Ficino

-Pico della Mirandola, Erasmo da Rotterdam e la rivalorizzazione dell'uomo

1. N*ascita della scienza sperimentale, rivoluzione astronomica e matematizzazione dell’universo*

-Il nuovo interesse per la natura: Telesio, F. Bacon, Paracelso

-Le nuove astronomie: Copernico, Brahe e Kepler

-Leonardo da Vinci filosofo e scienziato

-Galileo Galilei: matematica, natura, cannocchiale e nascita del metodo scientifico, rilettura del

cosmo, la nuova fisica, autorità biblica e conoscenza naturale, processo e riabilitazione

c*) Riforma religiosa e la rifondazione della politica*

-Savonarola, Müntzer, Gaismair e la nascita del genere utopico (Thomas More, Campanella, Bacon)

-Thomas Hobbes: materialismo, gnoseologia, stato di natura, stato civile e monarchia assoluta

-Grozio e il giusnaturalismo

-John Locke e i fondamenti dell’empirismo e del liberalismo: percezione, idee semplici e idee

complesse, i gradi della conoscenza, la tolleranza, i diritti naturali inalienabili e la costituzione

*d) I grandi sistemi razionalisti ed empiristi della Modernità*

-René Descartes: il metodo e le sue regole, dubbio, *cogito* e nuove dimostrazioni di Dio, fondazione

metafisica e dualismo del mondo, la morale provvisoria

Blaise Pascal: la condizione umana come problema, i limiti della scienza e della filosofia e la

Soluzione religiosa dell’esistenza

-Baruch Spinoza: mitezza ed eroismo, conoscenza, etica, ricerca del vero bene e beatitudine, *Deus*

*sive Natura,* ordine delle cose e ordine della ragione, esegesi biblica, libertà e politica repubblicana

-David Hume e le conclusioni scettiche dell’empirismo inglese

-Montesquieu e introduzione generale agli Illuministi francesi dell’Enciclopedia

-Immanuel Kant e i concetti fondamentali della “Critica della ragion pura”: Fenomeno e noumeno,

rivoluzione copernicana, i giudizi analitici e sintetici, a priori e a posteriori, il puro e il trascendentale, l’Estetica delle intuizioni pure della sensibilità, la logica dell’Analitica delle categorie dell’intelletto, la funzione dell’Io penso, l’inestirpabile anelito della Dialettica della ragione e le sue impossibilità, le aporie della psicologia, della cosmologia e della teologia razionali.

Materia di insegnamento: **Inglese**

Docente: **Nicole Savelli**

|  |
| --- |
| **Literature**  **Unit 2 White Spaces + extra material** |
| **The cultural context**  The History of Britain from the beginnings to 1603 (photocopies)  A timeline of the English Language (<https://www.childrensuniversity.manchester.ac.uk/learning-activities/languages/words/timeline-english-language-2/>)  A History of the English Language (<https://www.youtube.com/watch?v=eU9pshEkwVE&t=4s&ab_channel=CloudEnglish>)  **Key authors and texts** (pp. 116-18)   * English in the 1500s * Keys of change * Education * Literature   **WILLIAM SHAKESPEARE**  Cultural and Literary Icon : William Shakespeare (p. 124-25)  Theatres in Shakespeare’s times (pp. 134-35)  **Plays**  ***Hamlet, Prince of Denmark***  Text One – from act I, Scene 2 (pp. 138-39) – Hamlet’s despair, disgust and helplessness  Text Two – from act I, Scene 5 (pp. 140-41) – A terrible revelation: Hamlet meets his father’s ghost  Text Three – from act III, Scene 1 (p. 143) – *To be or not to be* soliloquy  ***Romeo and Juliet***  The Prologue - photocopies  Text One – from Act I, Scene 5 (pp. 126-27) – The Ball Scene  Text Two – from Act II, Scene 2 (pp. 129-131) The Balcony Scene  ***A Midsummer Night’s Dream*** (graded reader Black Cat – CEFR Level B2.1)  Reading + listening, comprehension and analysis + activities  Main themes  **Poetry**  The structure of Elizabethan (Shakespearean) sonnets  Main differences between the Italian and the English sonnet  **Documentaries & films**  William Shakespeare and Stratford-upon-Avon  The Globe  Elizabethan Theatre (<https://www.youtube.com/watch?v=z_cTCdkCAcc&t=8s&ab_channel=JoyceSherry>)  *Hamlet*, directed by K. Branagh (1996) – a selection of scenes  *Romeo and Juliet*, directed by F. Zeffirelli (1968) – a selection of scenes  *Romeo + Juliet*, directed by Baz Luhrmann (1996)  *A Midsummer Night’s Dream* directed by M. Hoffman (1999)  **PowerPoint Files**  Introducing Drama  Romeo and Juliet |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Performer B2 – Ready for First and Invalsi UPDATED** | | |
| **BUILD UP TO B2** | **1. Back to school**  **2. Teen holiday times**  **3. Have you ever seen a better version?**  **4. I’m going to make a vision board!**  **5. Can I give you some advice?** | Present Simple and Present Continuous  Past Simple and Past Continuous  Present Perfect  Future tenses  Conditionals and modal verbs |
| **UNIT 1**  **BEING CONNECTED** | **Vocabulary** Relations, acquaintances, friendships and relationships  **Grammar** Present Simple and Present Continuous  Stative and dynamic verbs  Present Perfect Simple and Past Simple  Present Perfect Continuous and Duration form, *for* and *since*  **Reading + Listening**  Friends can shape your life (p. 18)  Six degrees of separation (pp. 22-23)  Celebrations (pp. 26-27)  **Extra activities**   * The six degrees – a Ted talk by Kevin Bacon (<https://www.youtube.com/watch?v=n9uTITxwoM&ab_channel=TEDxTalks>) * An article about hikikomori and Covid-19 (<https://www.wired.co.uk/article/hikikomori-south-korea-covid>) * Chain links (a 1929 short story by Frigyes Karinthy) | |
| **UNIT 2**  **INSPIRATIONAL TRAVEL** | **Vocabulary** Travelling  **Grammar** Past Simple and Past Continuous  *Used to* and *would* + bare infinitive  *Be*/*get used to* + ing verb/object  Past Simple and Past Perfect Simple  Past Perfect Continuous  **Reading + Listening**  The kindness of strangers (p. 30)  The art of travelling (pp. 34-35)  The Kon-Tiki expedition (pp. 26-27)  **Extra activities**   * Describing and comparing photos (FIRST Speaking – Part 2) * Organizing and expressing ideas in a for and against essay (FIRST Writing – Part 1)   Captain Fantastic – a 2016 film by Matt Ross: vocabulary, comprehension, in-depth analysis | |
| **UNIT 3**  **JOB OPPORTUNITIES** | **Vocabulary** Jobs and careers, the workplace  **Grammar** Future tenses  *Used to* and *would* + bare infinitive  Future Continuous andFuture Perfect Simple and Continuous  The future with time clauses  **Reading + Listening**  The ‘new economy’ (p. 44)  Work experience (pp. 48-49)  **Extra activities**   * How to Find Your Passion and Make it Your Job, a Ted Talk by Emma Rosen   (<https://www.ted.com/talks/emma_rosen_how_to_find_your_passion_and_make_it_your_job>)  Antarctica Adelie Penguins | |
| **UNIT 7**  **A TECHNO WORLD** | **Vocabulary** Technology and AI  **Grammar** Passives  **Reading + Listening**  How to regulate artificial intelligence (pp. 96-97)  The Circle/Drones (Open cloze + Word formation, p.99) | |

**Libri di testo**

* Ellis, **White Spaces**, Loescher Ed.
* Spiazzi, Tavella, Layton **Performer B2 – Ready for First and Invalsi UPDATED** Zanichelli
* Vince, Cerulli, Muzzarelli, Morini **New Get Inside Language**, Macmillan Education

Materia di insegnamento: **Matematica**

Docente: **Silvia Valli**

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Definizione di funzione esponenziale. Proprietà e grafico della funzione esponenziale.

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Condizioni di esistenza di un logaritmo. Proprietà e grafico della funzione logaritmo. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Espressione analitica di una trasformazione geometrica. Composizione di trasformazioni. Punti uniti, curve unite. Trasformazioni involutorie. Isometrie: simmetria centrale, simmetria rispetto all’origine, simmetria assiale, simmetria rispetto all’asse x, all’asse y, ad una retta parallela all’asse x, ad una retta parallela all’asse y, alle bisettrici dei quadranti; traslazione di un vettore ; rotazione attorno all’origine e attorno ad un punto generico.

GEOMETRIA SOLIDA E GEOMETRIA ANALITICA DELLO SPAZIO

I poliedri: prismi, parallelepipedo, cubo, piramide, tronco di piramide.

I solidi di rotazione: cilindro, cono, tronco di cono, sfera.

Aree e volumi dei seguenti solidi: prismi, parallelepipedo, cubo, piramide, tronco di piramide, cilindro, cono, tronco di cono, sfera.

Punti, rette e piani nello spazio. Distanza tra due punti. Distanza di un punto da un piano. Equazioni di un piano e di una retta. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra piani e rette. Distanza di un punto da una retta. Equazione di una sfera.

I LIMITI E LA CONTINUITÁ

Definizione di intorno di un punto. Concetto di limite. Definizione di limite. Limite finito per x che tende ad un valore finito. Limite finito per x che tende ad infinito. Limite infinito per x che tende ad un valore finito. Limite infinito per x che tende ad infinito. Limite destro e sinistro. Teoremi sul calcolo del limite. Calcolo di limiti di funzioni fratte, composte, logaritmiche, esponenziali e irrazionali. Risoluzione di forme indeterminate. Infiniti e infinitesimi e loro confronti. Limiti notevoli. Interpretazione grafica di un limite. Asintoti verticali e orizzontali. Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie. Grafico probabile di funzioni esponenziali, logaritmiche e fratte.

Libro di testo: Manuale blu 2.0 di matematica – volumi 4A e 4B – seconda edizione – Bergamini, Trifone, Barozzi – Zanichelli

Materia di insegnamento: **Fisica**

Docente: **Silvia Valli**

LE ONDE E IL SUONO

Tipi di onde. Onde trasversali e longitudinali. Lunghezza d’onda, frequenza e velocità di un’onda. Onde su una corda. Le onde sonore. La velocità del suono. Caratteristiche del suono. Frequenze del suono e i limiti di udibilità. Intensità del suono. L’effetto Doppler. Le onde stazionarie.

OTTICA FISICA

La riflessione e la rifrazione della luce e le relative leggi. La velocità della luce in un mezzo e nel vuoto.

Sovrapposizione e interferenza della luce. Esperimento della doppia fenditura di Young. Principio di Huygens. Diffrazione da una fenditura. Risoluzione.

FORZE ELETTRICHE E CAMPI ELETTRICI, ENERGIA POTENZIALE E POTENZIALE ELETTRICO

La carica elettrica. La carica dell’elettrone. La forza di Coulomb. Il concetto di campo elettrico. Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico di una carica puntiforme. La sovrapposizione di più campi elettrici. Linee di forza del campo elettrico. Flusso di un campo elettrico attraverso una superficie. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Campo elettrico di una superficie piana infinitamente estesa. Campo elettrico di un condensatore. Forza conservativa. Energia potenziale elettrica. Energia potenziale elettrica in un campo elettrico uniforme. Energia potenziale elettrica di due cariche puntiformi e di un sistema di cariche. Potenziale elettrico e differenza di potenziale. Potenziale elettrico in un campo elettrico uniforme. Potenziale elettrico di una carica puntiforme e di un sistema di cariche. Potenziale e moto delle cariche.

CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

Corrente elettrica. Forza elettromotrice. Leggi di Ohm. Effetto Joule.

Le leggi di Kirchhoff. Risoluzione di circuiti in corrente continua.

FORZE MAGNETICHE E CAMPI MAGNETICI

Definizione e proprietà del campo magnetico. Linee del campo magnetico. Forza di Lorentz e moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Forza agente su un filo rettilineo percorso da corrente in un campo magnetico. Campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente. Forza di interazione tra fili.

Libro di testo: Fisica e realtà.blu – 2 Onde, Campo elettrico e magnetico – seconda edizione – Claudio Romeni – Zanichelli

Materia di insegnamento: **Scienze**

Docente: **Silvia Cerboni Baiardi**

### CHIMICA

* **Stechiometria**

Ripasso: massa atomica, massa molecolare, mole, massa molare, volume molare. Bilanciamento delle reazioni chimiche. I calcoli stechiometrici. Il reagente limitante e il reagente in eccesso. La resa percentuale.

**Laboratorio: Reagente limitante**

* **Spontaneità delle reazioni**

Entalpia, reazioni esotermiche ed endotermiche. La legge di Hesse. Entropia. Energia libera di Gibbs e spontaneità delle reazioni.

* **Cinetica chimica**

Velocità di reazione e fattori che la influenzano. Legge cinetica e ordine di reazione. Equilibrio chimico, costante di equilibrio, legge dell’azione di massa. QC, relazione tra costante di equilibrio e variazione dell’energia libera. Principio di Le Chatelier.

**Laboratorio: Fattori che influenzano la velocità di reazione**

**Laboratorio: Influenza della temperatura sull’equilibrio chimico**

* **Acidi e basi**

Ripasso: dissociazione, ionizzazione, solvatazione. Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e Lowry e secondo Lewis. Autoprotolisi dell’acqua. Prodotto ionico. Il pH. La forza di acidi e basi.

* **Elettrochimica**

Ripasso: calcolo del numero di ossidazione. Ossidoriduzioni e individuazione delle reazioni di ossidoriduzione. Bilanciamento delle redox con il metodo della variazione del numero di ossidazione e con il metodo delle semireazioni in ambiente acido e in ambiente basico.

### BIOLOGIA

* **Genetica**

Ripasso di genetica classica: esperimenti e tre leggi di Mendel, eccezioni alle Leggi di Mendel. Assortimento indipendente ed eccezioni. Gruppi di associazione e crossing over. Mappe cromosomiche. Malattie autosomiche dominanti e recessive. Malattie legate al sesso.

* **Struttura e funzione del DNA**

Ruolo e struttura del DNA, codice genetico. Esperimento di Harshey e Chase. Duplicazione del DNA ed enzimi in essa coinvolti. Filamento guida e filamento in ritardo. Frammenti di Okazaki. Sistemi di controllo e meccanismi di correzione. La reazione catena della polimerasi. Struttura del genoma procariote e plasmidi. Batteri e flusso genico orizzontale: coniugazione, trasformazione e trasduzione. Struttura del genoma eucariote, DNA ed istoni. Nucleosomi e spiralizzazione della cromatina. Eucromatina ed eterocromatina. Sequenze non codificanti. Telomeri e telomerasi. Introni ed esoni.

* **L’espressione genica**

Il codice genetico. Il ruolo dell’RNA. Differenze tra DNA e RNA. La trascrizione, filamento senso e filamento non senso, trascritto di m-RNA. La maturazione: capping, coda poli-A, splicing. Ruolo e struttura del t-RNA e dei ribosomi. Processo di traduzione.

* **Tecniche e strumenti di manipolazione genica**

Enzimi di restrizione, PCR, elettroforesi su gel, plasmidi come vettori.

**Attività di laboratorio presso l’Opificio Golinelli: “Trasformazione batterica e purificazione della Green Fluorescent Protein. DNA Fingerprinting”**

### SCIENZE DELLA TERRA

* **La crosta terrestre: minerali e rocce**

Struttura interna della Terra. Cenni sui minerali: definizione, principali tipi, formazione e proprietà fisiche. Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche: processi litogenetici e principali tipi. Magmi: definizione, caratteristiche e tipi.

* **Vulcanismo**

Definizione di vulcano. Correlazione tra magmi acidi e basici e tipo di attività vulcanica. Vulcanismo effusivo e vulcanismo esplosivo: caratteristiche, prodotti, tipo di edificio.

La distribuzione del vulcanismo effusivo ed esplosivo. I punti caldi. Fenomeni di vulcanismo secondario.

**PROGETTI**

* **Educazione alla salute**:
* “La prevenzione dei tumori”, incontro con il prof. Gambardella dell’Università degli Studi di Urbino
* Incontro con gli esperti Ginecologo Dr. Condemi e Psicologa Dott,ssa Contento e con le volontarie dell’Associazione APE sul tema dell’endometriosi (per le sole studentesse della classe)
* Incontro con la Psicologa Dott.ssa Gulini sul tema della parità di genere (per i soli studenti della classe).
* **Scienze in pratica**: Attività di laboratorio presso l’Opificio Golinelli di Bologna
* **Giornata Stem**: L'epigenetica e la Bioinformatica. Incontro con il prof. Mirco Fanelli ed esercitazione di bioinformatica con il Dott. Stefano Amatori dell’Università degli Studi di Urbino.

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

Docente: **Gabriele Gelardi**

**DISEGNO** testo in uso: S. Della Vecchia, *D. Disegno (volume unico)*, Ed. Sei

U.D. 1: LA PROSPETTIVA

Le proiezioni prospettiche: teorie ed applicazioni. Gli elementi della prospettiva lineare: punto di vista, figura obiettiva, quadro prospettico, piano geometrale, linea di terra, punto di stazione, raggi visuali, punto principale, raggio visuale principale, linea di orizzonte, cerchio di distanza, cono ottico. Variazione dell’immagine prospettica: prospettiva centrale e accidentale.

Prospettiva centrale: metodo dei punti di distanza; esercitazione con riproduzione di un gruppo di solidi.

Prospettiva accidentale: metodi dei punti di fuga e dei punti misuratori. Esecuzione di una scala e di un gruppo di solidi

U.D. 2: L’ASSONOMETRIA

Le proiezioni assonometriche: teoria e pratica. Assonometria obliqua: cavaliera monometrica e planometrica. Assonometria ortogonale: isometrica. Elaborazione di una tavola con assonometria a scelta

**STORIA DELL’ARTE**

Testo in uso: O. Calabrese e V. Giudici, *Art: da Giotto al Settecento*, Ed. Le Monnier Scuola.

U.D. 1 IL RINASCIMENTO

Leon Battista Alberti, vita e formazione. Significato di “Concinnitas”. Analisi delle opere: *Tempio Malatestiano, palazzo Rucellai, Santa Maria Novella.*

Piero della Francesca, vita e formazione. Lettura dell’opera d’arte: *la Flagellazione, Sacra Conversazione, Madonna di Senigallia (Visita alla Galleria Nazionale delle Marche)*

Andrea Mantegna: *analisi delle opere: Camera degli Sposi, Cristo Morto*

Antonello da Messina, analisi delle opere: *San Girolamo nello studio, Vergine Annunciata.*

Sandro Botticelli, vita e formazione. Lettura dell’opera d’arte: *la Primavera, Nascita di Venere.*

U.D. 2: ARCHITETTURA E URBANISTICA NELLA SECONDA META’ DEL QUATTROCENTO (int. P. point)

Pienza, l’intervento di Bernardo Rossellino: la piazza principale con la realizzazione del duomo, palazzo vescovile e palazzo Piccolomini.

Urbino, il Palazzo Ducale: fasi costruttive, caratteriste tecniche e linguaggio architettonico.

U.D. 3: IL RINASCIMENTO MATURO

Contesto storico e culturale.

Leonardo da Vinci: vita e formazione. Lettura dell’opera d’arte: Annunciazione, *Sant’Anna con la Vergine, il Bambino e San Giovannino, Vergine delle Rocce, Cenacolo, Monna Lisa.*

Raffaello Sanzio: vita e formazione artistica. Lettura dell’opera d’arte: *La bella giardiniera, Sposalizio della Vergine* (raffronto con le tavole del Perugino *lo Sposalizio della vergine e Consegna delle chiavi a San Pietro), ritratto di Gentildonna (la Muta), ritratto di Agnolo e Maddalena Strozzi, Trasporto del corpo di Cristo,* affreschi delle sale vaticane (*Scuola d’Atene, Liberazione di San Pietro dal Carcere).*

Michelangelo Buonarroti, vita e formazione. Lettura dell’opera: *Pietà, il David, Tondo Doni,* gli affreschi sulla volta della cappella Sistina (*la creazione di Adamo), il Giudizio Universale, Pietà Rondanini (il non finito). Architettura: Piazza del Campidoglio, San Pietro.*

La pittura tonale a Venezia: Tiziano Vecellio, analisi delle opere: *Amor sacro e amor profano, La Venere di Urbino,* Giorgione*: La tempesta*

U.D. 4: IL MANIERISMO

Contesto storico e culturale. La definizione di *Maniera*.

Jacopo Carucci detto il Pontormo: *Deposizione.* Rosso Fiorentino: *Deposizione*.Agnolo Bronzino: *Allegoria di Venere.* Il Parmigianino, *la Madonna dal collo lungo*

U.D. 5: IL SEICENTO

Contesto storico culturale. L’arte e l’architettura come stupore e incantamento.

Michelangelo Merisi (Caravaggio): vita e formazione Lettura dell’opera: Bacchino malato, cesta di frutta, *Bacco, Martirio di San Matteo, San Matteo e l’Angelo, Vocazione di San Matteo, La deposizione nel sepolcro, Giuditta e Oloferne (Confronto con l’opera di Artemisia Gentileschi)*

Francesco Borromini, analisi delle opere: *San Carlo alle quattro fontane. Sant’Ivo alla Sapienza.*

Gian Lorenzo Bernini, analisi delle opere: *Apollo e Dafne, il ratto di Proserpina, Estasi di Santa Teresa, il Baldacchino di San Pietro, colonnato di piazza San Pietro.*

Materia di insegnamento: **Scienze Motorie**

Docente: **Angiola Anna Grazia Di Carlo**

**1° MODULO: I GIOCHI SPORTIVI**

**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 Arbitrare la partita

**Contenuti teorici:**

1. Conoscenza regole e regolamenti di base dei giochi di squadra:
2. Conoscenza degli aspetti tecnici relativi ai diversi fondamentali individuali.
3. Conoscenza delle regole di gioco in applicazione ai fondamentali individuali
4. Conoscere e riconoscere i simboli cartografici

**2° MODULO 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

Classificazione della forza

Esercizi di forza; resistente, massimale, esplosiva.

Lavoro isometrico, pliometrico

Esercizi di allungamento per i principali settori muscolari

Esercizi di mobilità articolare

Esercizi statici e dinamici

**Contenuti teorici**

* Concetto di allenamento
* Classificazione della forza
* Conoscere le tecniche di esecuzione degli esercizi di potenziamento muscolare
* Conoscere le tecniche e i principi di esecuzione dello Stretching
* Conoscere i principali distretti muscolari e catene cinetiche
* Conoscere le tappe di sviluppo degli schemi motori di base nel bambino e le elementari teorie del gioco motorio in funzione dello sviluppo intellettivo, relazionale e sociale nella scuola dell’infanzia e primaria.

**3° MODULO ATLETICA LEGGERA**

**Contenuti pratici:**

* Esercizi di preatletica specifici per la rincorsa, lo stacco, il valicamento e cadute dorsali
* 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

Materia di insegnamento: **Religione**

Docente: **Valentina Pierucci**

- Noi nella società

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

Il documento interno dell’UE in relazione alla comunicazione inclusiva

La domanda esistenziale e la domanda religiosa

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

Il carisma e il talento

La Chiesa nel XXI° secolo: il Sinodo

"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

Cristianesimo e Chiesa Cattolica

Le principali feste cristiane: riflessioni su Avvento e Quaresima

Il Sinodo

- Etica ed Etiche

Bioetica: aborto ed eutanasia

- La vocazione all’Amore

Halloween e la solennità dei Santi

Matteo Ricci “Un gesuita nella terra del drago”

La risposta cristiana: significato e fondamento della Quaresima

- Il rapporto tra scienza e fede

Relazione tra religione e scienza

**Educazione Civica**

|  |  |
| --- | --- |
| * Prevenzione delle calamità naturali e prevenzione del rischio * Risorse energetiche non rinnovabili e rinnovabili * Concetto di Antropocene e impatto dell’uomo sul pianeta | Scienze (Prof.ssa Silvia Cerboni Baiardi) |
| La città e l’architettura sostenibile. | Disegno e Storia dell’Arte (Prof. Gabriele Gelardi) |
| **The Social Dilemma –** a Netflix docufilm: vocabulary, comprehension, in-depth analysis (sub-plots, themes, tips for more humane forms of technology) | Inglese (Prof.ssa Nicole Savelli) |
| Lo sport e il benessere. | Scienze motorie e sportive (Prof.ssa Di Carlo) |
| Intensità e livello di intensità del suono. Inquinamento acustico. | Fisica (Prof.ssa Silvia Valli) |
| Costituzioni di ieri e di oggi a confronto (la repubblicana italiana del 1948, quella federale americana del 1787 e quelle francesi monarchico-costituzionale del 1791 e repubblicana-giacobina del 1793) | Storia (Prof. Giuseppe Antonio Saluzzi) |
| C.Beccaria. Genere, struttura e temi principali de "Dei delitti e delle pene".  Lettura e commento dell'inizio del cap.XII de "Dei delitti e delle pene di C.Beccaria; dibattito sulla questione della proporzione e l'esemplarità della pena inflitta. Dopo il dibattito, ciascun alunno affronta la stessa tematica nella modalità di un testo argomentativo scritto.  Altre tematiche affrontate.  a. I principali centri di diffusione dell'informazione mondiale e la situazione geopolitica dell'Europa determinatasi dopo il crollo del muro di Berlino.  b. Breve ricordo di Giovanni Falcone e del suo operato a 30 anni dalla strage di Capaci. | Italiano (Prof. Sandro Battistoni) |