

**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.edu.it>

**ANNO SCOLASTICO 2022 - 2023****PROGRAMMI SVOLTI****CLASSE: 4C Liceo Scientifico – Opzione Scienze Applicate****Materia di insegnamento: Scienze Naturali****Docente: Cini Emanuela**

Libri di testo:

Chimica concetti e modelli.blu di Valitutti, Falasca, Tifi, Gentile. Ed. Zanichelli**Invito alla Biologia.blu** di Curtis, Barnes. Ed. Zanichelli**Il globo terrestre e la sua evoluzione** di Palmieri Parotto. Ed. Zanichelli**CHIMICA****Aspetti cinetici delle reazioni**

Velocità di una reazione. L'equazione cinetica. I fattori che influenzano la velocità di una reazione. La teoria delle collisioni. L'energia di attivazione. L'equazione di Arrhenius. Moleolarità e ordine di una reazione. Problemi ed esercizi sull'unità.

Attività di laboratorio: studio sperimentale dei fattori che influenzano la velocità di una reazione.

Aspetti energetici delle reazioni-

Applicazione del primo principio della termodinamica alle trasformazioni chimiche. L'entalpia: entalpia di formazione, entalpia di reazione; le leggi di Hess. L'entropia. L'energia libera di Gibbs e la spontaneità delle reazioni. Calcolo dell'entalpia di reazione, dell'entropia di reazione, dell'energia libera. Spontaneità delle reazioni.

L'equilibrio chimico- Reazioni irreversibili e reversibili. L'equilibrio chimico e la legge di azione di massa. Costante di equilibrio e relativo significato. K_p e K_c . Quoziente di reazione. Principio di Le Chatelier. Fattori che influenzano l'equilibrio. Equilibri eterogenei. Prodotto di solubilità, K_{ps} . Effetto dello ione comune.

Problemi stechiometrici sugli equilibri omogenei ed eterogenei; calcolo della solubilità da K_{ps} e di K_{ps} dalla solubilità. Calcolo della concentrazione ionica dopo precipitazione.

Attività di laboratorio- reazioni complete e incomplete; gli aspetti qualitativi dell'equilibrio chimico; l'effetto della concentrazione dei reagenti e prodotti sull'equilibrio chimico: l'effetto della temperatura sull'equilibrio chimico.

Acidi e basi- Teorie sugli acidi e sulle basi secondo Arrhenius, secondo Bronsted e Lowry, e Lewis. La ionizzazione dell'acqua e K_w . Il pH e la sua misura. Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi forti. La forza di acidi e basi. K_a , K_b . Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi deboli. Idrolisi salina e calcolo del pH di soluzioni saline. Le soluzioni tampone e calcolo del pH delle soluzioni tampone. Teoria degli indicatori. La titolazione, la curva di titolazione e la scelta dell'indicatore.

Attività di laboratorio: titolazione di una soluzione di un acido forte con una base forte e curva di titolazione. Titolazione con piaccmetro. Misure di pH di soluzioni saline. Preparazione di una soluzione tampone a pH noto.



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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



I processi ossido-riduttivi- Il significato di reazione di ossido- riduzione. Il bilanciamento di una redox con il metodo elettronico in ambiente acido e basico. Calcolo della massa equivalente di ossidanti e riducenti, calcolo del numero di equivalenti; calcolo della normalità di una soluzione, conversione da N a M e viceversa. La scala dei potenziali. La pila Daniell, la forza elettromotrice di una pila. La spontaneità di una redox e calcolo della variazione di energia libera di Gibbs. L'equazione di Nernst. L'elettrolisi, le differenze tra pila ed elettrolisi. L'elettrolisi di soluzioni di un sale, di un acido, di una base. Le leggi di Faraday. Galvanostegia e galvanoplastica.
Attività di laboratorio: la pila Zn-Cu; elettrolisi di una soluzione acida; galvanostegia.

BIOLOGIA

IL CORPO UMANO

Il sistema nervoso - I neuroni. L'impulso nervoso: il potenziale d'azione, la sua propagazione e le proprietà dell'impulso nervoso. Le sinapsi elettriche e chimiche. I neurotrasmettitori. Suddivisione del sistema nervoso in centrale e periferico, somatico e autonomo.

Il midollo spinale: struttura e funzione. Principali vie ascendenti e discendenti. La struttura dell'encefalo.

Il tronco encefalico: divisione e funzione di controllo dell'attività cardiaca e respiratoria. Ipotalamo e le sue funzioni di controllo. Il talamo. La corteccia cerebrale e sua divisione in aree motorie, sensoriali, di associazione. L'emisfero destro e sinistro. I centri che controllano il linguaggio. La memoria. Il sonno.

Il sistema endocrino: le ghiandole endocrine, il meccanismo di controllo della secrezione e il meccanismo d'azione di ormoni liposolubili e idrosolubili. Gli ormoni ipofisari e organi bersaglio. La tiroide e gli ormoni tiroidei T3 e T4 e la calcitonina; le paratiroidi e il paratormone. Il pancreas e gli ormoni insulina e glucagone.

Le ghiandole surrenali e gli ormoni della corteccia (mineralcorticoidi e glicocorticoidi) e della midollare (adrenalina, noradrenalina).

Microbiologia

Attività di laboratorio: preparazione del terreno, piastramento per valutazione della sensibilità dei microrganismi agli antibiotici secondo il metodo di Kirby- Bauer.

Il DNA

Gli esperimenti di Griffith, di Avery, di Hershey e Chase, le analisi chimiche e fisiche che hanno portato alla scoperta del DNA. Il modello di Watson e Crick del DNA.

La duplicazione del DNA; correzione degli errori (*proofreading*, *mismatch repair*, *riparazione per escissione*). La PCR e PCR real-time. Il DNA eucariote: sequenze ripetitive, codificanti e non codificanti, le sequenze STR, organizzazione del DNA in nucleosomi. I telomeri. L'esperimento di Beadle e Tatum. La trascrizione. Gli RNA (*mRNA*, *tRNA*, *rRNA*).

Il codice genetico e la sua decifrazione. La sintesi proteica.

Attività di laboratorio: estrazione del DNA dalla frutta.

La regolazione dell'espressione genica

Il differenziamento cellulare. La regolazione dell'espressione genica nei Procarioti: il modello dell'operone *lac* e *trp*. Il controllo positivo del glucosio.

La regolazione dell'espressione genica negli Eucarioti: controllo della trascrizione (il rimodellamento della cromatina, i fattori di trascrizione, enhancer e silencer), il controllo post- trascrizione (lo splicing e lo splicing alternativo), il controllo della traduzione e post-traduzione.

L'epigenetica: le modificazioni chimiche del DNA e degli istoni. Interazione ambiente e DNA. Ereditarietà dei segnali epigenetici.

Le mutazioni



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.edu.it>



Definizione, tipo di mutazione, effetti sul fenotipo, cause. Mutazioni puntiformi: missenso , nonsense, frame-shift; mutazioni cromosomiche: delezioni, duplicazioni, inversioni, traslocazioni. Errori di numero: poloploidie e aneuploidie.

La genetica di virus e batteri

Batteriofagi. Virus a DNA, a RNA e retrovirus. Cicli virali litico e lisogeno. Ricombinazioni nei batteri: trasformazione, coniugazione. Esperimento di Lederberg e Tatum sulla coniugazione batterica. La trasduzione generalizzata e specializzata.

Biotecnologie

In preparazione all'attività sperimentale alla Golinelli: gli enzimi di restrizione. Estrazione del DNA, frammentazione e separazione con l'elettroforesi. I plasmidi e altri vettori utilizzati nelle biotecnologie. Requisiti dei plasmidi utilizzati come vettori. La trasformazione batterica e metodi di identificazione delle cellule trasformate mediante marcatori.

Attività di laboratorio svolta all'Opificio Golinelli di Bologna: la trasformazione batterica. La purificazione della GFP. Il DNA fingerprinting.

SCIENZE DELLA TERRA

Minerali: caratteristiche generali. Proprietà dei minerali, polimorfismo e isomorfismo. Classificazione dei minerali in silicatici e non silicati. Struttura e proprietà dei silicati.

I processi litogenetici- Il ciclo litogenetico. Le fasi del processo magmatico. Rocce ignee: intrusive ed effusive; acide, neutre, basiche, ultrabasiche. Famiglia dei graniti, famiglia delle dioriti, famiglia dei gabbri. Origine dei magmi: primario e anatettico. La serie di Bowen. Cristallizzazione frazionata e differenziazione magmatica. Il processo sedimentario: la degradazione fisica dei minerali: termoclastismo, crioclastismo, aloclastismo, bioclastismo; degradazione chimica dei minerali chimica dei minerali: ossidazione, idrolisi, idratazione, acidificazione, ossidazione. Classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche, chimiche, organogene.

Il processo metamorfico: agenti responsabile del processo. Metamorfismo di contatto, cataclastico, regionale. Concetto di facies metamorfica e di minerale indice.

PCTO: partecipazione al corso PNRR organizzato dall'Università degli Studi di Urbino "Le biotecnologie applicate alla salute umana".

- ✓ Curiosità sul genoma umano
- ✓ Manipolazione dei genomi
- ✓ Ricerca di virus patogeni di interesse umano
- ✓ Le malattie ereditarie a volte ci svelano l'evoluzione umana
- ✓ Il nostro destino è scritto solo nel DNA?
- ✓ Smanettiamo con il genoma
- ✓ Attività di laboratorio: estrazione del DNA, purificazione, amplificazione di due geni di interesse con PCR, elettroforesi.

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

Docente: **Vitale Angela Valentina**

LIBRO DI TESTO: OPERA (ed.gialla) vol. 2, edizioni Rizzoli

TEORIA.



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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



Rinascimento: le botteghe a Firenze; Pollaiuolo e Verrocchio; Sandro Botticelli; opere: Madonna del Magnificat, Nascita di Venere e Primavera; approfondimento sul Museo degli Uffizi; Rinascimento digitale.

Maniera moderna 1500: Donato Bramante; opere: Cristo alla Colonna, Santa Maria delle Grazie, Santa Maria presso San Satiro (Milano); il tempietto di San Pietro (Roma).

Rinascimento maturo: Leonardo da Vinci; opere: Battesimo di Cristo; adorazione dei Magi; disegno paesaggio Valdarno; Cenacolo; Dama con ermellino; la Gioconda; tecniche pittoriche di Leonardo da Vinci. Michelangelo Buonarroti, vita e formazione; opere pittoriche: Tondo Doni, affreschi della volta della Cappella Sistina, affresco della parete di fondo "Giudizio Universale"; filmato di approfondimento; opere scultoree: "La pietà", "David"; opere architettoniche: Basilica di San Pietro; Piazza del Campidoglio. Raffaello Sanzio; Raffaello e la tutela del Patrimonio; opere: "Lo Sposalizio della Vergine" (confronto con l'opera del Perugino); periodo fiorentino; ritratto di Agnolo Doni e Maddalena Strozzi; la Madonna del cardellino; periodo romano; stanze vaticane (documentario di approfondimento) Pittura tonale a Venezia: Giorgione; "La Tempesta"; Tiziano "Amor sacro e Amor profano"; confronto pittura timbrica e pittura tonale.

DISEGNO.

Tav. 0: assonometria

Tav. 1: progettazione di un modulo geometrico

Tav. 2: prospettiva centrale

GRAFICA.

Presentazione digitale delle opere di Michelangelo Buonarroti: analisi degli affreschi della volta della Cappella Sistina e Giudizio Universale sulla parete di fondo.

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

Docente: **Basili Valentina**

Testi in adozione:

- G. Baldi – S. Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei 2. L'Umanesimo, il Rinascimento e l'età della Controriforma*, Paravia.
- G. Baldi – S. Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei 3. Dal Barocco all'Illuminismo*, Paravia
- G. Baldi – S. Giusso – M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei 4. L'età napoleonica e il Romanticismo*, Paravia.
- Dante Alighieri, *La divina commedia*, a cura di B. Panebianco, Clio (edizione consigliata)

L'età del Rinascimento e della Controriforma

Ludovico Ariosto

La vita.

Le *Satire*: lettura e commento della *Satira III* "L'intellettuale cortigiano rivendica la sua autonomia".

L'*Orlando furioso*: le fasi della composizione, la materia, il pubblico, l'organizzazione dell'intreccio, il motivo dell'"inchiesta", l'organizzazione dello spazio e del tempo, struttura narrativa e visione del mondo, lo straniamento, l'ironia e l'abbassamento, il pluralismo prospettico e la narrazione polifonica.

Letture e commento dei seguenti brani:



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.edu.it>



- Il proemio (I, 1-4);
- Il palazzo incantato di Atlante (XII, 1-20);
- La follia di Orlando (XXIII, 100-136; XXIV, 1-14);
- Astolfo sulla luna (XXXIV, 70-87)

Visione dello sceneggiato RAI *Orlando furioso*, regia di Ronconi.

L'età della Controriforma:

Società e cultura: la riforma protestante, il concilio di Trento, le istituzioni culturali; le tendenze culturali e la visione del mondo.

Torquato Tasso

La vita.

La Gerusalemme liberata: genesi e composizione; la poetica (il verisimile, il giovamento, il diletto. Unità e varietà). L'argomento e il genere, l'organizzazione della materia, gli intenti dell'opera, la struttura narrativa; spazio e tempo; la revisione del poema e la *Gerusalemme conquistata*. Il "bifrontismo spirituale" di Tasso. L'opposizione tra visione rinascimentale e visione controriformistica.

Letture e commento dei seguenti brani:

- Il Proemio (*Gerusalemme liberata*, I, 1-5);
- "La morte di Clorinda" (XII, 50-71);
- "Il giardino di Armida" (XVI, 1-2; 8-35)

L'età del Barocco e della nuova scienza

Le strutture politiche, economiche e sociali; la questione religiosa. I luoghi della cultura. La rivoluzione filosofico-scientifica. Il Barocco nelle arti e in letteratura.

Le caratteristiche principali della lirica barocca: lettura e commento dei sonetti *Donna che si pettina* di G.B. Marino e *Sembran fere d'avorio in bosco d'oro* di A.M. Narducci.

La nascita del melodramma. Ascolto dell'*Orfeo* di Monteverdi.

Cervantes e la nascita del romanzo moderno:

Il *Don Chisciotte*: genesi e struttura; contenuti e significati; il romanzo "carnealesco". Lettura del brano "La spaventosa avventura dei mulini a vento" (libro I, cap. 8).

Galileo Galilei:

La vita. L'elaborazione del pensiero scientifico e il metodo galileiano: la nuova ricerca scientifica e un nuovo linguaggio; il rapporto con la Chiesa.

Il *sidereus nuncius*: lettura e commento del brano "La superficie della Luna".

Lettere copernicane: lettura e commento della lettera a Benedetto Castelli.

Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo: genesi, struttura e destinatario. La forma e lo stile.

Letture e commento di:


- "La confutazione dell'*ipse dixit* e il coraggio della ricerca".

L'età della ragione e dell'Illuminismo

Il contesto storico, politico ed economico.

La cultura del primo Settecento: il ritorno alla "ragione". L'Illuminismo: la rottura rispetto al passato; l'*Enciclopedia*; la diffusione delle nuove idee.

L'Illuminismo francese.

	<p align="center">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.edu.it</p>	
---	---	---

L'Illuminismo in Italia: C. Beccaria e P. Verri

Giuseppe Parini:

Dati biografici e profilo letterario. Parini e gli illuministi: l'atteggiamento verso l'Illuminismo francese; le posizioni verso la nobiltà. Cenni alle *Odi*.

Il Giorno: i caratteri del poemetto; gli strumenti della satira; l'ambiguità verso il mondo nobiliare; le scelte stilistiche. Parini e il Neoclassicismo.

Lettura e commento dei seguenti brani:

- "Il giovin signore inizia la sua giornata" dal *Mattino*, vv. 1-124;
- "La vergine cuccia", dal *Mezzogiorno*, vv. 497-556.

L'età napoleonica

Neoclassicismo e Preromanticismo in Europa e in Italia: i vari aspetti del Neoclassicismo; le caratteristiche del Preromanticismo; le radici comuni.

Ugo Foscolo:

Dati biografici e profilo letterario. Le componenti classiche, preromantiche e illuministiche del suo pensiero; il materialismo e le "illusioni"; la funzione della letteratura e delle arti.

Le Ultime lettere di Jacopo Ortis: il modello del *Werther*; la delusione storica.

Lettura e commento dei seguenti brani:

- "Il sacrificio della nostra patria è consumato";
- "Il colloquio con Parini: la delusione storica";

Le *Odi* e i *Sonetti*: lettura e analisi dei seguenti componimenti:

- Alla sera;
- In morte del fratello Giovanni;
- A Zacinto.

Dei sepolcri: le caratteristiche principali. Lettura e commento di alcuni passi scelti.

L'età del Romanticismo

Aspetti generali del Romanticismo europeo: le tematiche "negative"; le grandi trasformazioni storiche; il mutato ruolo sociale dell'intellettuale e dell'artista. I temi del Romanticismo europeo: il rifiuto della ragione e l'irrazionale; inquietudine e fuga dalla realtà presente; il popolo. Il Romanticismo "positivo". Cenni alle caratteristiche del Risorgimento in Germania, Inghilterra, Francia, Russia, Stati Uniti.

Il Romanticismo in Italia: il Risorgimento; la figura dell'intellettuale; la "questione della lingua" e la soluzione manzoniana. Forme e generi letterari.

Lettura e commento di Madame de Staël, "Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni";

Alessandro Manzoni:

La vita. La concezione della storia e della letteratura dopo la conversione.

Lettura dei seguenti brani:

- "La funzione della letteratura: render le cose "un po' più come dovrebbero essere"" dall'*Epistolario*;
- "Storia e invenzione poetica" dalla *Lettre à M. Chauvet*;
- "L'utile, il vero, l'interessante" dalla *Lettera sul Romanticismo*.

Le tragedie: la novità della tragedia manzoniana; il rifiuto delle unità aristoteliche. Cenni al *Conte di Carmagnola* e all'*Adelchi*.

**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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
 Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>

**La Divina Commedia: il Purgatorio****Purgatorio:**

Genesi e morfologia del Purgatorio; la struttura; le pene e i personaggi.

Letture, commento e analisi dei seguenti canti: I, II, III, V, VI, XI, XXX e commento e analisi del canto XXXIV dell'Inferno.

Laboratorio di scrittura: le tipologie dell'esame di Stato

Le varie tipologie di prova scritta dell'Esame di Stato:

analisi del testo letterario (tipologia A);

analisi e produzione di un testo argomentativo (tipologia B);

riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (tipologia C);

esercitazioni sulle varie forme di tipologie testuali.

Laboratorio di lettura

Letture de *Il cavaliere inesistente* di I. Calvino (trimestre) e di *Tutto chiede salvezza* di Mencarelli per il progetto Rapsodia.

Materia di insegnamento: **Lingua e Cultura Straniera (Inglese)**

Docente: **De Angelis Simonetta**

Libri di testo:

- M. Vince, G. Cerulli, M. Muzzarelli, D. Morini, *New Get Inside Language*, Macmillan Education
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage.blu*, Zanichelli Ed.
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer B2, Ready for First and Invalsi*, Zanichelli Ed.

Contenuti:

Performer B2	
Build up to B2	- Present simple vs continuous - Past simple vs continuous - Present perfect - Future tenses - Conditionals and modals
Unit 1	- Friends can shape our life - Six degrees of separation - Present tenses - Present perfect vs past simple
Unit 2	- Inspirational travel - Past simple vs past continuous - Used to, be used to, get used to; would to talk about past habits - Past simple vs past perfect
Performer Heritage.blu	
Chapter 2	The Early Tudors Elizabeth I Renaissance and New Learning The Early Stuarts

**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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



	<p>The Civil War and the Commonwealth The Puritans and society The development of drama</p> <p>William Shakespeare Sonnets - Shall I compare thee (18) - Let me not to the marriage of true minds (116) - When in disgrace with fortune and men's eyes (29)</p> <p>A Shakespearean play: general features Romeo and Juliet - The prologue - The masque - The Balcony scene</p> <p>The Merchant of Venice - The bond - I am a Jew - Portia's speech</p> <p>Hamlet - To be or not to be</p>
Chapter 3	<p>From coffee houses to the Internet The Rise of the Novel The circulation of ideas</p>
Current events and civics	
	<ul style="list-style-type: none">- Sunak first Speech as Prime Minister- Halloween Tragedy in Seoul- The Mirabal Sisters- FIFA World Cup 2022
Extra activities	
	<ul style="list-style-type: none">- My 10 Minutes- Shakespeare in Love (visione del film per coloro che non hanno preso parte al soggiorno studio a Malta)- From Pages to Life, class podcast: https://www.spreaker.com/show/from-pages-to-life

Per il periodo estivo si assegna una delle seguenti letture (a scelta):

- M. Shalley, Frankenstein, Liberty, ISBN 978-88-99279-10-3 (livello B2.2, €10,50)
- M. Shalley, Frankenstein, Liberty Classics, ISBN 978-88-31466-06-6 (originale con note, €8,90)
- G. Orwell, 1984, Edisco, ISBN 978-88-44121-00-6 (livello B2, €10,80)
- G. Orwell, 1984, Liberty Classics, ISBN 978-88-99279-97-4 (originale con note, €8,90)

La conoscenza del testo scelto sarà oggetto di verifica al rientro dalle vacanze.



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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



Materia di insegnamento: **Matematica**

Docente: **Di Massa Maria**

Libro di testo: Massimo Bergamini, A. Trifone, G Barozzi « Manuale blu di matematica 2.0” vol 4A e 4B Zanichelli

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. Grafici delle funzioni esponenziale e logaritmica studiati come rappresentazione di funzioni inverse. Campo di esistenza di funzioni logaritmiche ed esponenziali. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Espressione analitica di una trasformazione geometrica. Composizione di trasformazioni. Curve simmetriche. 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 \vec{v} ; rotazione attorno all'origine.

GEOMETRIA SOLIDA

Punti, rette e piani nello spazio. I poliedri. I solidi di rotazione. Aree e volumi di solidi. Problemi.

I LIMITI E LA CONTINUITÀ

Intervalli e intorno. 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. Calcolo di limiti di funzioni fratte, composte, logaritmiche, esponenziali e irrazionali. Risoluzione di forme indeterminate. Limiti notevoli. Risoluzione di esercizi in cui si applicano i limiti notevoli. Interpretazione grafica di un limite. Asintoti. Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Punti, piani e rette. Distanza tra due punti, punto medio, retta per due punti, equazioni parametriche e cartesiane, condizione di parallelismo e perpendicolarità. La sfera e piano tangente.

Materia di insegnamento: **Fisica**

Docente: **Bischi Matteo**

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. Sovrapposizione, interferenza e riflessione delle onde sonore. Le onde stazionarie. I battimenti.



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.edu.it>



OTTICA GEOMETRICA E OTTICA FISICA

La riflessione e la rifrazione della luce e le relative leggi. Gli indici di rifrazione. 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. 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. Calcolo del modulo di tale campo attraverso la legge di Gauss. 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. Superfici equipotenziali.

CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

Corrente elettrica. Leggi di Ohm. Effetto Joule. Le leggi di Kirchhoff. Risoluzione di circuiti in corrente continua. Resistenze in serie e in parallelo.

Materia di insegnamento: **Informatica**

Docente: **Pedroni Marco**

IL WEB E LA COMUNICAZIONE IN RETE

- Struttura di un documento ipertestuale
- Struttura di un documento html
- Elementi e tag
- Tag e attributi
- Formati delle immagini digitali e i loro sistemi di compressione
- Suono digitale e sistemi di compressione
- I fogli di stile
- Sintassi e regole di CSS
- I contenitori
- I link
- Le classi

I DATABASE: CONSERVAZIONE E RICERCA DELLE INFORMAZIONI

- Sistema informativo e sistema informatico
- Differenza tra dato e informazione
- Concetti base dei principali modelli
- Linguaggi e sistemi per la gestione di basi di dati
- Architettura di un DBMS
- Modelli e schemi
- Modello ER
- Entità e attributi
- Schemi e istanze

**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.edu.it>



- Associazioni e tipi di associazioni
- Vincoli
- Gerarchie
- Forme normali e processo di normalizzazione
- Modello logico relazionale
- Relazioni e associazioni
- Regole di derivazione dello schema ER in schema relazionale
- Algebra relazionale, operatori e linguaggio SQL

Materia di insegnamento: **Informatica - potenziamento**

Docente: **Cinti Luca**

Dopo una prima presentazione alla classe, ho voluto in prima istanza toccare con mano il loro rapporto con l'informatica. Trattandosi di studenti prossimi all'ingresso nel mondo universitario, ho trovato particolarmente importante mostrare loro gli argomenti più disparati riguardanti l'informatica.

Il dettaglio delle lezioni da me svolte, con in precedenza anche quanto svolto dalla Professoressa Valeria Mazza, è riportato nella tabella sottostante. Ne riassumo comunque i punti per la parte che mi riguarda:

- The Map of Computer Science: tutte le branche dello studio dell'informatica, dalla teoria matematica, alle componenti elettroniche, alla programmazione di applicazioni.
- Il lavoro di un informatico. Il mondo della programmazione, della consulenza e varie possibili branche d'impiego.
- Caso reale di un attacco hacker: esempi di attacchi informatici DDoS e Dictionary Brute Force. Esempi di soluzioni implementabili in questi casi. Breve panoramica sulle reti e sul protocollo TCP-IP.
- Una divagazione matematica con la provocazione della somma di Ramanujan: come la mente può trarci in inganno nell'approcciarsi al concetto di infinito.
- Dal concetto di vettore e base vettoriale, alla descrizione generica di un sistema di raccomandazione digitale: in che modo funziona l'algoritmo di un sistema di streaming come Netflix?

Giorno	Docente	Argomento
20/05/2023	CINTI LUCA	Dalle basi vettoriali ai sistemi di raccomandazione in informatica
13/05/2023	CINTI LUCA	Il concetto di infinito. Dall'informatica alla matematica, alla fisica. Come la nostra mente fatiche a comprendere quello che non ci è commensurabile
15/04/2023	CINTI LUCA	Esempio di un attacco hacker e di concetti base della sicurezza informatica
18/03/2023	CINTI LUCA	Chiacchierata sul lavoro di un programmatore. Differenza tra mondo della consulenza, della ricerca e del programmatore
04/03/2023	CINTI LUCA	Map of computer science. Presentazione di quello che è l'informatica in generale
10/12/2022	MAZZA VALERIA	Simulazione olimpiadi di informatica
03/12/2022	MAZZA VALERIA	Esercitazione su Geogebra: rotazioni e omotetie

 <p>LAURANA BALDI LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE UMANE URBINO</p>	<p align="center">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.edu.it</p>	 <p align="center"><i>Ministero dell'Istruzione dell'Università e Ricerca</i></p>
--	---	--

03/10/2022	MAZZA VALERIA	Introduzione a GeoGebra
26/09/2022	MAZZA VALERIA	Game coding: compute it

Materia di insegnamento: **Storia**

Docente: **Saluzzi Giuseppe Antonio**

- 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 (Glorious 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
- Introduzione al Congresso di Vienna e all'Europa nell'epoca della Restaurazione

Materia di insegnamento: **Filosofia**

Docente: **Saluzzi Giuseppe Antonio**

Nascita ed evoluzione della visione del mondo della Modernità

- a) *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
- b) *Nascita 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*

**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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



- 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: introduzione generale ai contenuti delle tre "Critiche" 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'inevitabile anelito della Dialettica della ragione e le sue impossibilità, le aporie della psicologia, della cosmologia e della teologia razionali.

Materia di insegnamento: **Religione Cattolica**

Docente: **Belotti Sara**

- Galileo Galilei. Vita. Contesto storico. Relazioni con gesuiti scienziati;
- Lettura del testo Intervista a Galileo di Flavia Marcacci e William R. Shea;
- Diocesi, parrocchie: partecipazione alla vita ecclesiale;
- Testi sul Natale;
- Visione del film Train de vie;
- Matteo Ricci: la vita, il valore della conoscenza e del rispetto reciproci come base del dialogo, la sua opera di evangelizzazione e di divulgazione della cultura occidentale, il suo studio della civiltà orientale;
- Lettura comunicato Chiesa di Antiochia, post terremoto in Turchia e Siria;
- Femminismo, problemi e prospettive;
- Il Faust di Goethe: Dio scommette sull'uomo;
- Uscita didattica presso gli oratori San Giuseppe e Cinque piaghe. Musica, arte e spiritualità;
- Le confraternite a Urbino e il loro significato. Brano da Geremek;
- Condivisione dell'incontro con lo scrittore Daniele Mencarelli;
- Brani tratti da Il primo uomo.

Materia di insegnamento: **Scienze Motorie e Sportive**

Docente: **Cervellera Antonio**

Modulo 1

Presentazione programma e delle attività in palestra; Informazione delle norme di comportamento, Prove d'ingresso;

Modulo 2

- La corsa nelle sue varie forme: corsa lunga; corsa ad intervalli, corsa con variazioni di ritmo, interval-training.
- Lavoro in circuiti a stazioni e cronometrate;

**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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it
 Sito web: <http://www.liceolaurana.edu.it>



- Attività di opposizione e resistenza allo sforzo.
- Esercizi di allungamento muscolare

Modulo 3



- Attività ed esercizi coordinativi a corpo libero
- Circuiti a tempo di resistenza organica
- Esercizi addominali e dorsali
- Circuiti ad HIIT
- Esercizi con sovraccarico e carico naturale
- Velocità sui 30 mt, navetta.

Modulo 4

- Giochi sportivi di squadra: pallavolo; (compatibilmente con l'uso delle strutture).
- Attività di arbitraggio negli sport praticati
- Pallavolo
- Pallacanestro

EDUCAZIONE CIVICA

SCIENZE	<p>OBIETTIVO N° 7 DELL'AGENDA 2030: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le risorse energetiche sostenibili: le forme di energia rinnovabili e confronto con le fonti di energia fossile. vantaggi e svantaggi. <p>OBIETTIVO N° 11 DELL'AGENDA 2030: rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili.</p> <p>-la prevenzione delle calamità naturali e la gestione del rischio.</p> <p>Partecipazione al seminario su "La crisi dei ghiacciai"</p> <p>EDUCAZIONE ALLA SALUTE:</p> <p>Seminari tenuti dalla docente Prof.ssa Michela Sarlo dell'Università di Urbino su "Sonno e memoria" e "Cibo, cervello ed emozioni".</p> <p>Partecipazione alla campagna di sensibilizzazione contro il diabete.</p> <p>Partecipazione al convegno "Progetto Martina" sulla prevenzione dei tumori.</p>
DISEGNO STORIA DELL'ARTE	E <p>Agenda 2030 - obiettivo n. 11: "la città sostenibile"</p>
ITALIANO	<p>I diritti dell'uomo: riflessioni a partire dalla lettura dei seguenti brani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "La dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino" (1789); - "Le leggi, le forme del diritto, la divisione dei poteri", brani scelti dall'opera di Montesquieu; - "Le dispute sulla religione" da Lettere persiane di Montesquieu; - "Dal buon selvaggio alla proprietà privata" dal Discorso sull'origine dell'ineguaglianza tra gli uomini di Rousseau. <p>La tortura e la pena di morte. Riflessioni a partire dalla lettura dei seguenti brani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cesare Beccaria, "L'utilità delle pene è la negazione della loro crudeltà" da Dei delitti e delle pene; Pietro Verri, "Come sia nato il processo" e "L'esecuzione e la colonna infame" da Osservazioni sulla tortura.

 <p>LAURANA BALDI LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE UMANE URBINO</p>	<p>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: psp050002@istruzione.it - Pec: psp050002@pec.istruzione.it Sito web: http://www.liceolaurana.edu.it</p>	 <p><i>Ministero dell'Istruzione dell'Università e Ricerca</i></p>
--	--	---

INGLESE	The social dilemma
FISICA	L'inquinamento acustico
INFORMATICA	ATTACCHI IN RETE, CRITTOGRAFIA, IDENTITÀ DIGITALE <input type="checkbox"/> Tipologie di attacchi in rete e protezione <input type="checkbox"/> La crittografia: tipi di crittografia <input type="checkbox"/> La firma digitale ed i certificati - La pec <input type="checkbox"/> Il Nudging
STORIA	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, con la partecipazione dell'esperto esterno avv. Marcello Fagioli)
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Sport come mezzo di aggregazione e di contrasto dei fenomeni di bullismo. Lo sport e inclusione; il fair play. Concetto di benessere.