

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.01.IIA- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – IIA

MODULO 1

Il testo poetico

La struttura e i contenuti del testo poetico

Dal sonetto al verso moderno

DANTE: Tanto gentile e tanto onesta pare

PETRARCA: Erano i capei d'oro a l'aura sparsi

FOSCOLO: A Zacinto

La canzone

G.LEOPARDI: A Silvia

Ode

A.MANZONI: Cinque Maggio

Alle soglie della modernità

G.PASCOLI: X Agosto

La rivoluzione delle avanguardie

G.GOVONI: Il palombaro

G.UNGARETTI: San Martino del Carso, Soldati

Fra tradizione ed innovazione

S.QUASIMODO: Alle fronde dei salici

Dal secondo Novecento ad oggi

S.PENNA: La vita...è ricordarsi di un risveglio

A.MERINI: L'uccello di fuoco

MODULO 2

Il testo teatrale

Il linguaggio teatrale - Il teatro nell'antichità

EURIPIDE, Medea

Il teatro nell'Età moderna

WILLIAM SHAKESPEARE, Macbeth

Il teatro fra Ottocento e Novecento

LUGI PIRANDELLO, Così è (se vi pare)

Il teatro contemporaneo

IBSEN, Casa di bambola

MODULO 3

Narrativa

ALESSANDRO MANZONI, I Promessi Sposi

Letture e commento dell'opera

MODULO 4

Letteratura delle origini

Il Medio Evo: La struttura sociale. La visione del mondo. Istituzioni culturali.

La letteratura in lingua d'oïl e in lingua d'oc: le «Chansons de geste» e la «Chanson de Roland»; il romanzo cortese; la lirica provenzale.

La nascita della letteratura italiana: la poesia religiosa, SAN FRANCESCO D'ASSISI, Il cantico delle creature; La scuola poetica siciliana; I poeti siculo toscani.

MODULO 4

Grammatica

Ripasso di analisi logica

Analisi del periodo

Modulo pluridisciplinare \ Cittadinanza e Costituzione: Civiltà e diritti.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.02.IIA – LINGUA E CULTURA INGLESE – II A

All'inizio dell'anno scolastico è stato svolto un ciclo di lezioni di potenziamento e di consolidamento delle strutture di base della lingua inglese acquisite durante il primo anno.

Dal libro di testo *Cult 2*, Dea Scuola, Black Cat, verranno svolte le seguenti Unità Didattiche:

UNIT 0: SCHOOL'S IN

- PRESENT SIMPLE VS PRESENT CONTINUOUS
- PAST SIMPLE – PRESENT PERFECT
- FUTURE FORMS

UNIT 1: MEMORY BOX

- PLAY, GO + -ING, DO
- USED TO
- PAST CONTINUOUS
- PAST CONTINUOUS vs PAST SIMPLE
- SEQUENCE ADVERBS

UNIT 2: WHAT ARE MY OPTIONS?

- PRESENT PERFECT CONTINUOUS
- PRESENT PERFECT VS PRESENT PERFECT CONTINUOUS

UNIT 3: DREAM HOUSE

- VERB PATTERNS
- SOME, ANY, EVERY, NO COMPOUNDS
- QUESTION TAGS

UNIT 4: THE BIG READ

- PAST PERFECT
- NARRATIVE TENSES
- DEFINING AND NON-DEFINING RELATIVE CLAUSES

UNIT 5: EARTH ALERT!

- FIRST CONDITIONAL -WILL, MIGHT, MAY, UNLESS
- WHEN, AS SOON AS, UNTIL, AS LONG AS

UNIT 6: WISHES FOR THE WORLD

- SECOND CONDITIONAL
- THIRD CONDITIONAL
- ADVERBS OF MANNER
- COMPARATIVE ADVERBS

UNIT 7: MOVE IT!

- VERBS OF PERCEPTION
- GIVING ADVICE
- RECIPROCAL AND REFLEXIVE PRONOUNS

UNIT 8: STOP THIEF!

- MODAL VERBS OF DEDUCTION- PRESENT AND PAST
- EITHER... OR, NEITHER... NOR, ALL, BOTH, NO, NONE
- SO AND SUCH

UNIT 9: MADE ON EARTH

- PASSIVE FORMS
- PHRASAL VERBS
- ORDER OF ADJECTIVES

UNIT 10: MEDIA MATTERS

- REPORTED SPEECH

AREE TEMATICHE PER L'APPROFONDIMENTO LESSICALE:

COLLOCATIONS / ADJECTIVES / TIME EXPRESSIONS;
HOBBIES AND LEISURE;

LIFE AND CAREER PATHS/ MAKE AND DO;
HOUSE AND HOME;
BOOKS AND READING / ADJECTIVES;
NATURAL WORLD / THE WEATHER;
POLITICS AND POLITICAL ISSUES;
SPORT AND FITNESS / SPORT COLLOCATIONS;
CRIME;
MATERIALS AND SHAPES;
MEDIA.

COMPETENZE COMUNICATIVE:

TELLING AND LISTENING TO A STORY;
TALKING ABOUT CHOICES / MAKING DECISIONS;
DESCRIBING AND COMPARING PLACES;
DISCUSSING BOOKS;
EXPRESSING PURPOSE, CAUSE AND RESULT AND GIVING REASONS / MAKING PREDICTIONS;
APOLOGISING AND EXPRESSING REGRET;
GIVING ADVICE / DESCRIBING PERSONAL FEELINGS;
TALKING ABOUT PAST EVENTS;
TALKING ABOUT DIMENSIONS / DESCRIBING OBJECTS / EXPRESSING UNCERTAINTY;
REPORTING AN INTERVIEW.

ARGOMENTO PLURIDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Civiltà e Diritti

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.03.IIA – STORIA E GEOGRAFIA – II A

MODULO 1 L'Impero romano dalle origini ad Augusto:

organizzazione dello Stato repubblicano;
le guerre puniche e l'organizzazione delle province;
le trasformazioni economiche-sociali e le riforme dei Gracchi;
Mario e Silla e la guerra civile;
l'ascesa di Pompeo e di Cesare e lo scontro civile;
la dittatura di Cesare;
lo scontro tra Ottaviano e Marco Antonio.

MODULO 2 L'apogeo, la crisi e il declino dell'Impero Romano:

il principato di Augusto e l'organizzazione dell'Impero;
la dinastia Giulio-Claudia;
la dinastia Flavia e l'apogeo dell'Impero con il principato adottivo;
la crisi del III secolo e le riforme di Diocleziano;
la nascita e la diffusione del Cristianesimo;
Costantino e Teodosio;
la minaccia dei barbari e la fine dell'impero d'Occidente.

MODULO 3 Il Medioevo:

l'Europa romano-germanica;
l'Italia di Teodorico;
Giustiniano e la guerra greco-gotica;
i Longobardi in Italia;
l'economia curtense;
il regno dei Franchi e le origini del vassallaggio;
la chiesa altomedievale e il monachesimo;
le conquiste di Carlo Magno e la fine dell'impero Carolingio.

GEOGRAFIA

I continenti:

I continenti: definizione e teorie
Asia: geografia fisica e politica;
approfondimenti su Giappone, Cina e India;
Africa: geografia fisica e politica;
approfondimenti su Egitto, Sudafrica;
Oceania: geografia fisica e politica;
approfondimenti sull'Australia.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.04.IIA – INFORMATICA – II A

BLOCCO TEMATICO A: SISTEMI OPERATIVI

Richiami: Software e sistemi operativi

Software. Il sistema operativo. L'interprete dei comandi e l'interfaccia utente. Caratteristiche generali dell'interfaccia grafica. I linguaggi di programmazione. Software di utilità e software applicativo. I sistemi operativi per l'informatica mobile. Accessibilità. Licenza software.

BLOCCO TEMATICO B: STRUTTURA DI INTERNET E SERVIZI

Modulo 1: Rete Internet, Web e comunicazione

Le reti. L'architettura client/server. La rete Internet. Il WWW (World Wide Web). Il browser. I motori di ricerca. Reti aziendali e rete internet. Informatica mobile. Servizi e applicazioni di internet. La comunicazione. Comunità virtuali. La sicurezza in internet.

BLOCCO TEMATICO C: ALGORITMI E LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE

Modulo 2: Algoritmi e soluzione dei problemi

Informazioni e linguaggio. Caratteristiche generali del linguaggio. I linguaggi informatici. Lo sviluppo del software. Dal problema al processo risolutivo. Il risolutore e l'esecutore. La rappresentazione degli algoritmi. Caratteristiche degli algoritmi. Il linguaggio di pseudo codifica. Gli operatori negli algoritmi. Il diagramma di flusso. Le strutture di controllo. La sequenza. La selezione binaria e multipla. L'iterazione.

Modulo 3: Linguaggio di programmazione

Dall'algoritmo al programma. L'ambiente di programmazione. Istruzioni in sequenza. Input e output. Variabili e costanti. Dichiarazioni esplicite delle variabili. Riferimento di cella. La struttura di selezione. La struttura di ripetizione. Nome delle celle. La selezione multipla. Interfaccia grafica. Array.

Modulo 4: I linguaggi C e C++: le basi

Dall'algoritmo al programma. La programmazione in C/C++. L'alfabeto del C/C++. La struttura di un programma. I commenti. Il primo programma in C/C++. La gestione dell'output e dell'input in C/C++. Le istruzioni di input/output in C++. Gli operatori in C/C++.

Modulo 5: Le strutture di controllo nei linguaggi C e C++

Il costrutto di selezione: l'istruzione if...else. L'istruzione di selezione multipla: switch. Il costrutto di iterazione.

ARGOMENTO DI "CITTADINANZA E COSTITUZIONE": Il rispetto delle regole

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.05.IIA – MATEMATICA – II A

Richiami: La scomposizione in fattori

La scomposizione in fattori dei polinomi: differenza di due quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, somma e differenza di due cubi, Ruffini. m.c.m. e M.C.D. fra polinomi.

Richiami: Le frazioni algebriche

La semplificazione di frazione algebriche. Le operazioni con le frazioni algebriche. Condizioni di esistenza delle frazioni algebriche.

Modulo 1: Equazioni lineari

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni di primo grado numeriche con coefficienti frazionari. Equazioni fratte: discussione dei denominatori. Equazioni di grado superiore al primo scomponibili. Problemi a una incognita. Equazioni con valori assoluti. Equazioni letterali.

Modulo 2: Disequazioni lineari

Disequazioni di primo grado numeriche intere. Disequazioni fratte: studio del segno. Sistemi di disequazioni. Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili. Problemi e disequazioni lineari. Disequazioni con valori assoluti.

Modulo 3: I sistemi lineari

I sistemi di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. Il metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione. Matrici e determinanti. Metodo di Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite e metodo di Sarrus. Sistemi lineari e problemi. Sistemi letterali, interi e fratti.

Modulo 4: I radicali

I numeri reali. Rappresentazione dei numeri irrazionali sulla retta. Semplificazione e confronto tra radicali. Radicali aritmetici e radicali algebrici. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Le espressioni irrazionali. Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali. Significato di potenza con esponente reale.

Modulo 5: Il piano cartesiano e la retta

Punti e segmenti. Equazione della retta in forma implicita ed esplicita. Rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette. Distanza punto retta. Problemi sulle rette.

Modulo 6: Equazioni di secondo grado e la parabola

Equazioni di secondo grado e risoluzione grafica: la funzione quadratica e la parabola. Relazione tra radici e coefficienti. Regola di Cartesio. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado. Equazioni fratte, letterali, parametriche. Equazioni di grado superiore al secondo.

Modulo 7: Disequazioni di secondo grado e grado superiore.

Forma canonica delle disequazioni di secondo grado. Interpretazione grafica delle disequazioni con la parabola. Il segno delle disequazioni di secondo grado intere. Disequazioni fratte sistemi di disequazioni di secondo grado, problemi con disequazioni di secondo grado. Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo con l'applicazione della scomposizione in fattori.

Modulo 8: Applicazioni delle equazioni e disequazioni di secondo grado

Equazioni parametriche. Equazioni irrazionali e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Grafici di funzioni con valori assoluti.

Modulo 9: Introduzione alla probabilità

Definizione classica di probabilità. Operazione con gli eventi: l'evento unione, l'evento intersezione e l'evento contrario. Eventi compatibili e incompatibili. Eventi dipendenti e indipendenti.

Modulo 10: GEOMETRIA

Circonferenza e cerchio. Teoremi sulle corde. Circonferenze e rette. Angoli alla circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti. Equivalenza delle superfici piane. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Proporzionalità. Similitudine. Trasformazioni geometriche: traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale, omotetia.

Argomento di "Cittadinanza e Costituzione": Il rispetto delle regole.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.06.IIA – FISICA – II A

Le forze e il moto: Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto circolare uniforme e moto armonico.

Principi della dinamica: Le cause del moto. Il primo principio. I sistemi di riferimento. La relazione tra forza e accelerazione. La massa inerziale. Il secondo principio. Il terzo principio.

Forze applicate al movimento: La caduta libera: relazione tra massa e peso. Il piano inclinato. La forza centripeta. Il moto parabolico.

Energia e conservazione: Il lavoro. La potenza. L'energia. L'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. Il principio di conservazione dell'energia meccanica. La molla e la conservazione dell'energia.

I fluidi: La pressione. I vasi comunicanti. Il principio di Pascal Il principio di Archimede. La pressione atmosferica.

Temperatura e dilatazione: La temperatura. Il termometro. L'equilibrio termico. La dilatazione termica. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione cubica. La dilatazione dei liquidi. Il calore. Il calore specifico e la capacità termica. Cambiamenti di stato: fusione e solidificazione, vaporizzazione e condensazione, la sublimazione.

Argomento di cittadinanza e costituzione: “il rispetto delle regole”.

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE – BIENNIO COMUNE LS.07.IIA – SCIENZE NATURALI – II A

CHIMICA

Ripasso: Materia ed energia. Miscugli omogenei ed eterogenei. Stati fisici della materia. Passaggi di stato.

Atomo e particelle subatomiche. Tavola periodica degli elementi. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Metalli e non metalli.

SCIENZE DELLA TERRA

Le sfere geochimiche: Idrosfera, Litosfera, Atmosfera e Biosfera.

Idrosfera: l'acqua, la distribuzione dell'acqua sulla Terra, il ciclo idrologico, i fiumi, le acque sotterranee, i laghi, i ghiacciai, le acque marine, le correnti marine, le maree, le onde.

Atmosfera: composizione e struttura.

Litosfera: minerali, rocce magmatiche, rocce sedimentarie, rocce metamorfiche.
Ciclo litogenetico.

BIOLOGIA

Ecologia

Classificazione degli esseri viventi

ARGOMENTO PLURIDISCIPLINARE

Il rispetto delle regole: regole per la classificazione degli esseri viventi

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE – BIENNIO COMUNE LS.08.IIA – DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – II A

Modulo 1

L'arte etrusca e l'arte romana: elementi generali e opere
Tecniche costruttive e tecniche decorative

Modulo 2

L'arte paleocristiana
Il culto e gli spazi architettonici: edifici a pianta basilicale e a pianta centrale
L'arte a Ravenna e a Costantinopoli: Occidente e Oriente tra affinità e contrasti
Le rappresentazioni musive
(dicembre-febbraio)

Modulo 3

Arte romanica e Gotica
Elementi architettonici di base dell'architettura romanica
Architettura romanica in Italia: Milano, Venezia, Firenze e Monreale
Elementi architettonici di base dell'architettura gotica a confronto con quella romanica
L'architettura gotica in Italia e in Europa
Il Gotico in Italia nel 1300: Giotto e Ambrogio Lorenzetti

Programma di Disegno tecnico

Modulo 1

Ripasso generale
Proiezioni Ortogonali di solidi semplici
Proiezioni ortogonali di solidi complessi

Modulo 2

Proiezioni ortogonali di composizioni di solidi semplici
Proiezioni ortogonali di composizioni di solidi complessi
La teoria delle ombre nelle proiezioni ortogonali

MATERIALI DIDATTICI:

Libro di testo: G. Cricco, F. P. Di Teodoro, *Itinerario nell'Arte*, Vol. 2, Zanichelli
Dispense e schemi per disegno tecnico.
Visione di documentari e video riguardanti biografie di artisti o particolari eventi artistici.
Dispense e slide per gli argomenti di Cittadinanza e Costituzione

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE – BIENNIO COMUNE LS.09.IIA – SCIENZE MOTORIE – II A

Modulo 1- percezione di sé

- Esercitazioni per il miglioramento della forza veloce: saltelli, balzi, salto in lungo da fermo. Esercitazioni di forza a carico naturale;
 - Esercitazioni per il miglioramento della resistenza generale e specifica: corsa continua e frazionata, ripetute su varie distanze, lavoro a circuito con e senza attrezzi, lavoro aerobico.
 - Esercitazioni per il miglioramento della rapidità: tecnica di corsa (skip, corsa calciata, corsa con cambi di direzione), ripetute su brevi distanze, corsa in slalom tra i birilli.
 - Esercitazioni per il miglioramento della mobilità articolare; esercizi di allungamento muscolare.
 - Esercizi di orientamento spazio-temporale: capovolte , esercizi di lancio e passaggio con vari tipi di palloni, esercizi combinati con e senza l'uso di piccoli attrezzi, esercizi di ritmo individuali e in gruppo, esercizi di equilibrio statico , dinamico e in fase di volo.
- Il pronto soccorso: come si presta il primo soccorso, come trattare i traumi più comuni, le emergenze e le urgenze.
- L'organizzazione del corpo umano- i principali sistemi ed apparati- il sistema scheletrico

Modulo 2 –Lo sport, le regole il fair play. Promuovere l'avviamento alla pratica sportiva

Esercizi per migliorare la tecnica dei fondamentali individuali e di squadra dei seguenti giochi sportivi: pallavolo, pallamano, dodgeball, calcetto, badminton, basket. Sport individuali: atletica leggera e acrosport.

Modulo 3 - Salute, benessere, sicurezza, prevenzione

Conoscenza degli effetti benefici del movimento. Applicare principi metodologici e igienici per mantenere un buon stato di salute. Conoscenze teoriche dell'apparato scheletrico, muscolare, nervoso, delle fonti di energia e della cinesiologia muscolare .

Modulo 4 - Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Attività in ambiente palestra e naturale utilizzando anche strumenti specifici.

Modulo 5 – Argomento pluridisciplinare/Cittadinanza e costituzione: Il rispetto delle regole.