

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

MODULO 1: GRAMMATICA

I suoni e le lettere della lingua italiana
La punteggiatura e le maiuscole
L'articolo
Il nome
L'aggettivo
Il pronome
Il verbo
L'avverbio o modificante
La congiunzione
L'interiezione o esclamazione

MODULO 2: NARRATIVA

L'analisi del testo narrativo
-Il livello delle azioni
-Il livello dei personaggi
-Narratore e focalizzazione
-I temi
-Lo stile
I generi letterari
-La favola
-La fiaba
-Le tradizioni popolari
-La novella medievale
-Il racconto realistico
-Il racconto d'analisi
-Il racconto fantastico
-La narrativa dell'orrore
-La narrativa poliziesca
-Il racconto di fantascienza
-Il romanzo

MODULO 3: EPICA

Miti e testi sacri
L'epopea di Gilgamesh
La Bibbia
Mitologia greca e latina
L'Iliade
L'Odissea
L'Eneide

MODULO 4: STRATEGIE DI SCRITTURA

Scrittura e tipologie testuali

Argomento pluridisciplinare e di cittadinanza e costituzione:

Civiltà e diritti.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE- -BIENNIO COMUNE LSA.02.IA – LINGUA E CULTURA INGLESE– I 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 gli altri cicli di insegnamento.

Dal libro di testo *Cult 1*, Dea Scuola, Black Cat, verranno svolte le seguenti Unità Didattiche:

UNIT 1: I HATE MONDAYS!

PRESENT SIMPLE: POSITIVE AND NEGATIVE
PRESENT SIMPLE: QUESTIONS AND SHORT ANSWERS
OBJECT PRONOUNS
LIKE, LOVE, DON'T MIND, HATE + -ING
ADVERBS AND EXPRESSIONS OF FREQUENCY

UNIT 2: FOOD IS (NOT JUST) FUEL

COUNTABLE AND UNCOUNTABLE NOUNS
HOW MUCH?, HOW MANY?
A LOT OF, LOTS OF, A LITTLE, A FEW, SOME, ANY, NO, MUCH, MANY
TOO MUCH, TOO MANY, TOO LITTLE, (NOT) ENOUGH

UNIT 3: WHAT AM I LIKE?

LOOK, LOOK LIKE, BE LIKE
PRESENT CONTINUOUS
PRESENT CONTINUOUS vs PRESENT SIMPLE
PRESENT CONTINUOUS WITH FUTURE MEANING

UNIT 4: THE ARTS

PAST SIMPLE – BE
DEFINING RELATIVE CLAUSES (1) – SUBJECT
PAST SIMPLE – POSITIVE (REGULAR VERBS)
PAST SIMPLE – POSITIVE (IRREGULAR VERBS)
PAST SIMPLE – NEGATIVE AND QUESTIONS

UNIT 5: TRAVEL FEVER

PAST SIMPLE - IRREGULAR VERBS(2)
PREPOSITIONS OF PLACE
PREPOSITIONS OF MOVEMENT
SUBJECT/OBJECT QUESTIONS

UNIT 6: FILM TRENDS

COMPARATIVES – ADJECTIVES
TOO, (NOT) ENOUGH
SUPERLATIVES – ADJECTIVES

UNIT 7: WILD WORLD

MUST, MUSTN'T, HAVE TO, DON'T HAVE TO
SHOULD, SHOULDN'T

UNIT 8: THE FUTURE OF FASHION

WILL, WON'T
GOING TO
ZERO AND FIRST CONDITIONAL

UNIT 9: HAVE YOU EVER BEEN LUCKY?

PRESENT PERFECT
PAST PARTICIPLE
PRESENT PERFECT vs PAST SIMPLE
DEFINING RELATIVE CLAUSES (2) - SUBJECT-OBJECT

UNIT 10: LOVE HURTS

PRESENT PERFECT WITH FOR AND SINCE
PRESENT PERFECT WITH JUST, ALREADY, YET

AREE TEMATICHE PER L'APPROFONDIMENTO LESSICALE

- SCHOOL SUBJECTS / EVERYDAY ACTIVITIES / JOBS AROUND THE HOUSE;
- FOOD AND DRINKS /PORTIONS AND CONTAINERS/ COOKING / PRICES;
- QUALIFIERS/ APPEARANCE/ PERSONALITY;
- ART AND ENTERTAINMENT / PAST TIME EXPRESSIONS;
- TRANSPORT / PLACES IN TOWN;
- FILM GENRES / FILM REVIEWS;
- THE NATURAL WORLD / ANIMALS / THE WEATHER;
- CLOTHES AND ACCESSORIES / SHOPPING;
- LUCKY AND UNLUCKY EXPERIENCES / SYNONYMS vs. ANTONYMS;
- ADJECTIVES FOR POSITIVE AND NEGATIVE EMOTIONS / RELATIONSHIPS.

COMPETENZE COMUNICATIVE

- LIKES AND DISLIKES / AGREEING AND DISAGREEING;
- GIVING INSTRUCTIONS / ASKING AND SAYING PRICES / ORDERING FOOD;
- SPEAKING ON THE PHONE;
- OPINIONS;
- GIVING DIRECTIONS;
- MAKING ARRANGEMENTS;
- INSTRUCTIONS, OFFERS AND REQUESTS;
- BUYING CLOTHES;
- SHOWING INTEREST;
- TALKING ABOUT RELATIONSHIPS.

ARGOMENTO PLURIDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Civiltà e diritti

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.03.IA – STORIA E GEOGRAFIA – I A

STORIA

MODULO 1 Le fonti storiche e geografiche

- Strumenti dello storico e del geografo
- Metodologie della ricerca storica e geografica

MODULO 2 Le origini dell'umanità

- Dalla preistoria alla storia: storia/preistoria; evoluzione; rivoluzione agricola; popolamento; organizzazione sociale; città/villaggio

MODULO 3 Il vicino oriente antico. I popoli della Mesopotamia

- La Mesopotamia, caratteristiche ambientali. Espansione dei sumeri, degli accadi, babilonesi, ittiti, assiri. Movimenti di popoli e grandi imperi

MODULO 4 Civiltà egizia e siro-palestinese

- La civiltà egizia, vita economica, sociale, religiosa
- L'area siro-palestinese: i Fenici e gli Ebrei

MODULO 5 La civiltà greca

- Cretesi e Micenei
- Le *poleis* greche: conflitti sociali ed evoluzione
- Il processo della colonizzazione
- Modelli politici: Atene e Sparta
- Clistene e la democrazia ateniese
- L'Impero persiano e scontro con la Grecia
- Grecia classica e Pericle: la guerra del Peloponneso

MODULO 6 La crisi della polis: L'Ellenismo

- Fine della grandezza di Atene
- Alessandro Magno e l'Ellenismo
- Frantumazione dell'impero: le monarchie dei diadochi

MODULO 7 L'ascesa di Roma: le origini e la monarchia

- I miti sulle origini di Roma: la fondazione
- Contrasto tra patrizi e plebei

MODULO 8 Roma repubblicana: guerre puniche, conquista del Mediterraneo

- Le istituzioni repubblicane
- Tensioni tra patrizi e plebei
- La conquista dell'Italia
- Le guerre puniche ed espansione ad Oriente

MODULO 9 Le guerre civili e la fine della repubblica

- I Gracchi
- Mario e Silla
- Primo triumvirato e la dittatura di Cesare

GEOGRAFIA

MODULO 1 Le fonti storiche e geografiche

- Strumenti dello storico e del geografo
- Metodologie della ricerca storica e geografica

MODULO 2 - Il sistema terra e i suoi biomi

- Il geosistema
- Climi e biomi
- Problemi ambientali e cambiamento climatico

MODULO 3 Le risorse e la loro gestione

- Le risorse naturali ed energetiche
- La gestione delle risorse
- I settori della produzione: attività primarie, secondarie e terziarie

MODULO 4 Demografia e città

- Il volto delle città antiche, moderne e contemporanee
- Le dinamiche demografiche

MODULO 5 Ambiente e sviluppo sostenibile

- Emergenze planetarie e sviluppo sostenibile

MODULO 6 La geografia dell'Italia e dell'Europa

- Il continente italiano
- L'Unione Europea

Progetto pluridisciplinare e di cittadinanza e Costituzione: Civiltà e diritti

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.04.IA – INFORMATICA – I A

BLOCCO TEMATICO A: ARCHITETTURA DEL COMPUTER

Modulo 1: Sistemi di numerazione

Sistema di numerazione. I sistemi addizionali e posizionali. Il sistema di numerazione decimale. Il sistema di numerazione binario. Conversione dal sistema binario a quello decimale e viceversa. Operazioni con i numeri binari. Il sistema di numerazione esadecimale. Conversioni.

Modulo 2: La codifica dell'informazione

Dati, informazione e codice. La codifica dei numeri interi, reali, dei caratteri.

Modulo 3: L'architettura del computer

Il computer, Hardware, software, il case e la scheda madre. Le porte, la CPU, la memoria, i bus, le periferiche. Tipi di computer.

Modulo 4: Sistemi operativi

Il sistema operativo. L'avvio del computer. Il desktop, le icone, le barre laterali, le applicazioni, menu Start, le finestre, sistema di archiviazione, Esplora, tipi file, pannello di controllo.

BLOCCO TEMATICO B: ELABORAZIONE DIGITALE DEI DOCUMENTI

Modulo 5: Scrivere con un elaboratore di testi

L'elaborazione dei testi. Creare un nuovo documento: i modelli. Gli elementi di base di un documento. Salvare chiudere e aprire un documento. Formattazione di un testo. Modifica di un testo. Stampa un documento. Il righello, gli elenchi, le tabelle. Trova e sostituisci.

Modulo 6: Presentazioni Multimediali

Presentazioni con Powerpoint. Creare e avviare una presentazione. Organigrammi. Stampare le diapositive. Creare animazioni personalizzate. Impostare transizioni.

Modulo 7: Il Foglio di Calcolo

Foglio elettronico e cella. Creare, salvare e modificare il lavoro. Lavorare con le celle. Riempimento automatico. Le formule, le funzioni, i grafici

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

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.05.IA – MATEMATICA – I A

I numeri naturali: cosa sono i numeri naturali. Le quattro operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione. Proprietà delle quattro operazioni. Le potenze e loro proprietà. Le espressioni con i numeri naturali. I multipli e i divisori di un numero. Il massimo comunque divisore ed il minimo comune multiplo.

I numeri interi: cosa sono i numeri interi. Rappresentazione dei numeri interi su una retta. Confronto tra numeri interi. Le operazioni con i numeri interi. Le potenze.

I numeri razionali e i numeri reali: dalle frazioni ai numeri razionali. Frazioni equivalenti. Semplificazione di frazioni. Riduzione di frazioni a denominatore comune. Confronto di numeri razionali. Le operazioni nell'insieme dei numeri razionali. Le potenze con esponente intero positivo e negativo. Numeri razionali e numeri decimali. I numeri reali. Frazioni e proporzioni. Percentuali.

Gli insiemi e la logica: definizione di insieme. Le rappresentazioni di un insieme: diagrammi di Eulero-Venn, rappresentazione estensiva e rappresentazione intensiva. Sottoinsiemi. Le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza. Il complementare di un insieme. Prodotto cartesiano e rappresentazione cartesiana del prodotto cartesiano. Insieme delle parti di un insieme. Partizione di un insieme. Le proposizioni logiche. Enunciati e connettivi logici. Espressioni logiche. Negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva e disgiunzione esclusiva, implicazione, doppia implicazione. Equivalenza di espressioni logiche. Tavole di verità. Proprietà delle operazioni logiche. La logica e gli insiemi. I quantificatori.

Le relazioni e le funzioni: relazione binaria. Rappresentazione di una relazione. Relazioni definite in un insieme e proprietà. Relazioni di equivalenza. Relazioni d'ordine. Le funzioni. Funzioni suriettive, iniettive e biunivoche. Funzioni numeriche. Piano cartesiano e grafico di una funzione.

I monomi: definizione di monomio. Grado di un monomio. Operazioni con i monomi. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo.

I polinomi: definizione di polinomio. Grado di un polinomio. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di un trinomio, cubo di binomio. Funzioni polinomiali divisione tra polinomi. Regola di Ruffini e teorema del resto. Teorema di Ruffini. Scomposizione in fattori. MCD e mcm fra polinomi. Frazioni algebriche. Calcolo con le frazioni algebriche.

Le equazioni lineari: le identità. Le equazioni. Soluzione di un'equazione. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere. Equazioni e problemi. Equazioni fratte. Equazioni letterali.

Geometria: postulati di appartenenza e di ordine. Gli enti fondamentali. Operazioni con segmenti e angoli. Lunghezze, ampiezze, misure. I triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli. Le disuguaglianze nei triangoli. Rette perpendicolari e teoremi. Rette parallele e teoremi. Poligoni. Proprietà degli angoli dei poligoni. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Parallelogrammi e trapezi.

Cittadinanza e costituzione: il rispetto delle regole.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.06.IA – FISICA – I A

Gli strumenti della fisica: introduzione alla Fisica. Il metodo sperimentale. Le grandezze fisiche fondamentali e derivate. Il Sistema Internazionale. Un esempio di grandezza derivata: la densità. Multipli e sottomultipli dell'unità di misura. Equivalenze tra unità di misura composte. Equivalenze tra litro e unità del SI. Cifre significative, notazione scientifica e ordine di grandezza. Rappresentare le relazioni tra grandezze: tabelle e grafici cartesiani. Proporzionalità diretta, inversa e quadratica. Gli strumenti di misura. Errori casuali ed errori sistematici. Incertezza su una misura. La propagazione degli errori.

I vettori: grandezze scalari e grandezze vettoriali. Moltiplicazione tra un vettore e uno scalare. Somma e differenza tra vettori. Scomposizione e rappresentazione cartesiana di un vettore. Seno, coseno e tangente di un angolo. Componenti cartesiane, modulo e direzione di un vettore. Prodotto scalare e interpretazione geometrica. Prodotto vettoriale e interpretazione geometrica.

Le forze e l'equilibrio del punto materiale: il concetto di forza e l'equilibrio. Il dinamometro. La natura vettoriale delle forze. La forza peso. Differenza tra massa e peso. La forza elastica e la legge di Hooke. Le reazioni vincolari. L'attrito: attrito statico e attrito dinamico. Il coefficiente di attrito statico e il coefficiente di attrito dinamico. L'equilibrio sul piano inclinato con attrito e senza attrito. Condizioni di equilibrio.

La statica del corpo rigido: i corpi estesi e l'equilibrio. Il momento di una forza. Direzione, modulo e verso del momento di una forza. Momento di una coppia di forze. L'equilibrio del corpo rigido: equilibrio traslazionale e rotazionale. Condizioni di equilibrio per un corpo rigido. Punto di applicazione della risultante. Il baricentro. I diversi tipi di equilibrio: stabile, instabile e indifferente. Le macchine semplici: leve e carrucole.

La statica dei fluidi: stati di aggregazione della materia. I fluidi e la pressione. Gli strumenti di misura della pressione. La pressione nei liquidi: la legge di Stevino. Vasi comunicanti. Il principio di Pascal. Applicazione del principio di Pascal: il torchio idraulico. La pressione atmosferica. L'esperimento di Torricelli. Il principio di Archimede. Il galleggiamento dei corpi.

Cinematica: il moto dei corpi e la legge oraria. Diagramma orario di un moto unidimensionale. La velocità: velocità media e velocità istantanea. Il moto rettilineo uniforme. Grafico velocità-tempo nel moto rettilineo uniforme. Sistemi di equazioni lineari e leggi orarie.

Cittadinanza e costituzione: il rispetto delle regole.

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.07.IA – SCIENZE NATURALI – I A

CHIMICA

Grandezze e misure. Il Sistema Internazionale dei pesi e delle misure.

Materia ed energia. Miscugli omogenei ed eterogenei.

Stati fisici. Passaggi di stato.

Atomo e particelle subatomiche.

Tavola periodica degli elementi. Numero atomico e numero di massa. Isotopi.

Metalli e non metalli.

BIOLOGIA

Caratteristiche fondamentali degli esseri viventi:

Livelli di organizzazione strutturale.

Cellula procariote.

Cellula eucariote: cellula animale e cellula vegetale.

Nascita della prima cellula eucariote.

SCIENZE DELLA TERRA

Galassie: caratteristiche e forme delle galassie.

Stelle: nascita, vita e morte di una stella.

Sistema Solare: nascita del Sistema Solare, caratteristiche dei pianeti del Sistema Solare.

Sistema Terra-Luna: caratteristiche della Terra, moti della Terra, caratteristiche della Luna, moti della Luna.

ARGOMENTO PLURIDISCIPLINARE

“Il rispetto delle regole”: il Sistema Internazionale

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.08.IA – DISEGNO E STORIA DELL'ARTE – I A

Storia dell'Arte

MODULO 1: L'ARTE PREISTORICA.

- Pitture rupestri e veneri preistoriche.
- Il sistema architettonico trilittico.

MODULO 2: L'ARTE MESOPOTAMICA.

- Sumeri, Babilonesi, Assiri.
- Egizi.

MODULO 3: L'ARTE PREELLENICA.

- I cretesi e le città palazzo.
- I micenei e le città-fortezza.

MODULO 4: La civiltà e l'arte arcaica, classica ed ellenistica.

- L'Acropoli di Atene.
- I templi e le varie tipologie.
- Gli ordini architettonici di base: ionico, dorico e corinzio.
- I periodi dell'arte greca: scultura, pittura e architettura.

Disegno

MODULO 1

UTILIZZO DEGLI STRUMENTI TECNICI: uso appropriato degli strumenti per il disegno.

MODULO 2

Costruzione di figure piane e solidi geometrici.

MODULO 3

PROIEZIONI ORTOGONALI: Elementi fondamentali delle proiezioni ortogonali.
Proiezioni ortogonali di figure piane e di solidi semplici.

MODULO 4

Sviluppo e costruzione di solidi semplici.
Proiezioni ortogonali di solidi complessi.

Cittadinanza e Costituzione

La tutela, salvaguardia e promozione dei Beni Culturali e del Paesaggio (articoli 1,2,3, 9).

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE – BIENNIO COMUNE LSA.09.IA – SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – I 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.

-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 PRATTICA 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. Il pronto soccorso: come si presta il primo soccorso, come trattare i traumi più comuni, le emergenze e le urgenze.

MODULO 4: RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E TECNOLOGICO

Attività in ambiente palestra e naturale utilizzando anche strumenti specifici.

Argomento pluridisciplinare/Cittadinanza e costituzione:

Il rispetto delle regole.