

I.P.S.A.A.A.B.I. “Barone C. De Franceschi – A. Pacinotti”

Disciplina: Ecologia e Pedologia

Docente: Prof. Gaetano Ioppolo

Codocente: Prof. Giorgio Longobardi

Libro di testo: M. Lapadula, S. Ronzoni, R. Spigarolo “Lezioni di Ecologia e Pedologia” – Poseidonia Scuola

PROGRAMMA SVOLTO

Classe 2°CA

Anno scolastico 2023/2024

1. Ripasso sul clima e relativi effetti in campo agrario

La meteorologia e la climatologia – Differenza tra meteo e clima.

Elementi del clima, fattori climatici e relative correlazioni.

La radiazione solare incidente e riflessa (albedo) – Bilancio energetico della radiazione solare.

Gli spettri della radiazione solare e relativa importanza in ambito agrario.

Effetti della luce e della radiazione solare sulle piante:

Il fototropismo – L’eziolamento – L’eliotropismo – La tecnica dell’imbianchimento – Differenza tra piante eliofile e sciafile – Il fotoperiodismo e relativo sfruttamento a fini commerciali in coltivazioni fuori suolo.

Il fenomeno dell’effetto serra – I cambiamenti climatici e relative conseguenze a livello ecologico-ambientale.

Il ciclo dell’acqua - L’umidità atmosferica - Le precipitazioni atmosferiche.

La brina, la grandine, la neve e i relativi effetti sulle piante e in campo agrario.

2. UDA N. 1: Erbario di Latifoglie

Riconoscimento di varie specie di latifoglie.

La classificazione fitoclimatica del Pavari.

Lavoro di approfondimento su alcune specie latifoglie in riferimento a tali punti: Caratteristiche botaniche – Autoecologia – Collocazione delle specie all’interno delle fasce fitoclimatiche del Pavari.

3. Le caratteristiche fisiche e chimiche del terreno

Fase liquida, solida e gassosa del terreno.

Procedura per la determinazione della frazione granulometrica di un terreno (UDA N. 2: Il terreno agrario).

Le forme di acqua nel terreno: acqua igroscopica, capillare e gravitazionale.

Il profilo del terreno.

Caratteristiche fisico-meccaniche del terreno: Tessitura, porosità, struttura, coesione, adesione, plasticità.

Fattori che migliorano e peggiorano la struttura del terreno.

I colloidi del terreno (Humus e argilla, adsorbimento colloidale – Cationi flocculanti e deflocculanti e relativa influenza sulla struttura del terreno - Capacità di scambio cationico).

Pregi e difetti agronomici dei terreni sabbiosi, limosi e argillosi.

Il pH del terreno e relativa influenza sull’assorbimento degli elementi nutritivi.

Cenni sul processo di decomposizione della sostanza organica (Umificazione – Mineralizzazione).

Parte pratica

Lavoro di gruppo sul riconoscimento delle specie latifoglie e sviluppo di relativo cartellone esplicativo sui seguenti aspetti: Caratteristiche botaniche – Autoecologia – Collocazione delle specie all'interno delle fasce fitoclimatiche del Pavari.

Procedura di prelievo in campo di un campione di terreno e successiva determinazione della granulometria in laboratorio (UDAN. 2: Il terreno agrario).

Pistoia, li 07/06/2024

Gli allievi

I docenti

Prof. Gaetano Ioppolo

Prof. Giorgio Longobardi

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Scienze Motorie e sport

LIBRO DI TESTO: " Più movimento Slim" ed. Dea Scuola

DOCENTE: Alessandra Cioni

CONTENUTI SVOLTI

Modulo A: Percezione del se e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.

UDA 1: Esercitazioni a carico naturale su terreno vario, esercizi di rilassamento muscolare, respiratorio, percezione del battito cardiaco, stretching.

UDA 2: La coordinazione generale e specifica attraverso l'esecuzione di circuiti con piccoli attrezzi.

UDA 3: Ripasso dell'apparato scheletrico e articolare. Cenni del sistema muscolare, i muscoli più conosciuti, azione e collocazione nel corpo.

UDA 4: Conoscere le capacità condizionali e coordinative, l'equilibrio, la forza, il ritmo.

Modulo B: Lo sport, le regole, il Fair play

UDA 1: Il gioco sportivo, pratica individuale e a coppie dei fondamentali della pallavolo, del basket, del calcio, del dodgeball e del rugby (modificato). Praticare i fondamentali individuali e di squadra di pallavolo, calcio, calcio a 5, pallacanestro, tennis e badminton. Conoscenza tecniche, regolamenti, la loro organizzazione nella fase di gioco.

UDA 2: Conoscere le varie attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche.

UDA 3: L'atletica leggera, conoscenza delle varie discipline con pratica al campo scuola.

UDA 4: "Il suolo" nei vari sport, analisi dei valori positivi e negativi nei vari sports.

Modulo C: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

UDA 1: Apparato scheletrico, articolare e muscolare, conoscenza nella pratica. Assumere e mantenere posizioni fisiologicamente corrette.

UDA 2: Sistema Muscolare, le contrazioni, il battito cardiaco, le sue alterazioni in seguito allo stimolo motorio ed a riposo. Lo sforzo lieve, moderato ed elevato.

Modulo D: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

UDA 1: Conoscenza del proprio corpo. Rispettare le norme di sicurezza nelle diverse attività motorie. in relazione all'ambiente.

UDA 2: L'applicazione delle norme di sicurezza nei vari sport.

METODOLOGIE ADOTTATE

METODI

Lezioni pratiche, teoriche, frontali e partecipate, cooperative learning, esercitazioni individuali e di gruppo, flipped classroom, attività laboratoriali, brainstorming, problem solving, elaborazioni informatiche (power point), lavoro tra pari.

STRUMENTI

Spazi coperti ed all'aperto, ambienti vari come campo scuola, piccoli e grandi attrezzi. Appunti, video e mappe anatomiche, appunti.

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Alessandra Cioni

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: ITALIANO

LIBRI DI TESTO

ANTOLOGIA: PAROLE COME FILI, Borgatta, Caporali, Manzuoli, Tardito; ED. PETRINI

GRAMMATICA: A TUTTO CAMPO; vol. U Marcello Sensini; MONDADORI SCUOLA

DOCENTE: prof.ssa Giulia Andreini

ANTOLOGIA

MODULO 1: "I PROMESSI SPOSI" DI ALESSANDRO MANZONI

- Lettura integrale e commento del romanzo di A. Manzoni

MODULO 2: FORME DELLA SCRITTURA

- Il riassunto
- Il tema
- Analisi del testo

MODULO 3: COMUNICAZIONE, LINGUA E POESIA

- Gli elementi della comunicazione
- Le funzioni linguistiche

MODULO 4: METRO E RITMO DELLA POESIA

- Il verso
- Le figure metriche
- Le rime
- La strofa

MODULO 5: LE FIGURE RETORICHE

- Metafora
- Allegoria
- Similitudine

MODULO 6: IL LINGUAGGIO POETICO

- Le parole chiave ed il tema

MODULO 7: FORME DELLA SCRITTURA

- La parafrasi
- Il Commento

MODULO 8: ANALISI PRATICA DEL TESTO IN POESIA

- Il I Canto della Divina Commedia

MODULO 9: STORIA DELL'ORIGINE DELLA LINGUA ITALIANA

- La storia della lingua italiana dal 476 d.C. ai giorni d'oggi

GRAMMATICA

MODULO 1: ANALISI DEL PERIODO

- Le preposizioni indipendenti
- Il rapporto di coordinazione e subordinazione
- Le preposizioni subordinate complete
- Le preposizioni relative
- Le preposizioni causale, finale e consecutiva
- La preposizione temporale
- La preposizione concessiva, modale, strumentale

5. UNITA' DI APPRENDIMENTO (redatta in concertazione con le componenti del c.d.c.)

- I QUADRIMESTRE: Erbario di latifoglie
- II QUADRIMESTRE: Il terreno agrario

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Giulia Andreini

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: STORIA

LIBRO DI TESTO:

STORIA DI IERI, MONDO DI OGGI - CORSO DI STORIA ANTICA E MEDIEVALE - vol. U
- CIOFFI FABIO - LOESCHER EDITORE

DOCENTE: prof.ssa Giulia Andreini

MODULO 1: L'ITALIA PREROMANA

- L'Italia del I millennio a.C.
- Gli Etruschi

MODULO 2: LA FONDAZIONE DI ROMA

- Le origini di Roma tra mito e storia
- La società romana
- Le istituzioni del periodo monarchico arcaica

MODULO 3: ROMA ALLA CONQUISTA DELL'ITALIA

- Gli ordinamenti della Repubblica romana
- Il conflitto tra patrizi e plebei
- Le conquiste di Roma tra il V ed il III secolo a.C.

MODULO 4: LA CONQUISTA DEL MEDITERRANEO

- Le guerre puniche
- La conquista dell'oriente
- Le nuove strutture del potere romano

MODULO 5: LA CRISI DELLA REPUBBLICA

- Le trasformazioni sociali ed economiche
- Le trasformazioni politiche e culturali
- Le riforme dei Gracchi
- Mario e Silla

MODULO 6: DA CESARE A OTTAVIANO

- La Roma di Pompeo e Crasso
- Cesare e la conquista del potere
- La dittatura di Cesare
- La morte di Cesare ed il II triumvirato

MODULO 7: IL PRINCIPATO DI OTTAVIANO AUGUSTO

- La politica interna di Ottaviano Augusto
- La politica estera di Ottaviano Augusto

MODULO 8: IL CRISTIANESIMO

- La nascita della nuova religione
- Le prime persecuzioni
- La conquista della libertà di culto
- L'affermazione del Cristianesimo come religione ufficiale dell'Impero romano

MODULO 9: L'IMPERO ROMANO

- Il regno di Traiano
- Il regno di Diocleziano
- Il regno di Costantino

MODULO 10: IL CROLLO DELL'IMPERO

- Motivi del crollo dell'Impero romano d'Occidente
- L'impero Bizantino
- La guerra Greco-Gotica

MODULO 11: L'ITALIA DOPO IL 476 D.C

- I regni romano-barbarici

5. UNITA' DI APPRENDIMENTO (redatta in concertazione con le componenti del c.d.c.)

- I QUADRIMESTRE: Erbario di latifoglie

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Giulia Andreini

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: TIC

LIBRO DI TESTO: APPLIWARE

DOCENTE: Attala Matteo

CODOCENTE: Longobardi Giorgio

Il computer e i suoi componenti

Tipi di computer. Hardware: Struttura Dispositivi di Input e di Output CPU, Memoria Centrale (RAM, ROM) Memoria di massa (HD, SSD) Prestazioni di un Computer. Software: Sistema Operativo Software Applicativo Legalità e Copyright del Software Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. Concetto di Bit e di Byte. Settembre Ottobre

Libreoffice writer Scheda File: Aprire nuovo documento, Apri documento, Salva, salva con nome, Stampa, esporta pdf. Scheda Home: Formattazione carattere, Paragrafo (allineamento, interlinea, elenchi puntati e numerati, bordi e sfondi, stili.)

Scheda inserisci: Tabella e loro formattazione (struttura tabella, layout).

Funzionalità avanzate Tabelle e Tabulazioni: Inserimento e modifica di tabelle Disposizione del testo Conversione reciproca tabelle-testo Fissare le tabulazioni con il righello e da finestra Colonne: Distribuzione del testo in colonne Inserimento delle interruzioni

UDA: Erbario di latifoglie – Creazione scheda botanica con inserimento foto, formattazione testo, gestione allineamento, inserimento di elenchi puntati, bordi, sfondi. Immagini, Forme, WordArt, simboli, emoji.

Scheda layout: Impostazione margini, orientamento, rientro destro, sinistro e rientro speciale. Spaziatura. Intestazione e piè di pagina.

Libreoffice calc: inserimento dati nella cella, spostare e copiare dati, operare su righe e colonne, ordinare i dati. Stampa del foglio di lavoro Calcoli e funzioni di base: Inserire formule aritmetiche ed espressioni, riferimenti assoluti, relativi e misti, funzioni matematiche, funzioni statistiche, funzioni di testo, riconoscere i messaggi di errore, formati contabilità, numero, valuta, data. Creare grafici: Scegliere il grafico adatto, cambiare visualizzazione Approfondimento di funzioni avanzate del programma.

Sistemi di numerazione:

Regole del sistema di numerazione decimale e differenza con sistema di numerazione romano. Il codice binario e la sua funzione nei sistemi informatici. Operazioni base nel sistema binario (somma, sottrazione, moltiplicazione e

divisione). Cambiamento di base: da base 10 a base n. Da base 2 a base 10 e 16 e da base 16 a 10 e 2.

EDUCAZIONE CIVIA:

Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita. Argomenti affrontati: a) credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali; b) mezzi e forme di comunicazione digitale appropriati per un determinato contesto; c) creazione e gestione dell'identità digitale, protezione della propria reputazione, gestione e tutela dei dati che si producono; d) rispetto delle identità e dei dati altrui; e) rischi per la salute e minacce al proprio benessere fisico e psicologico

UDA: Il suolo. – Creazione tabella, inserimento dati, utilizzo formule, calcolo percentuale e creazione grafico

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof./Prof.ssa
Attala Matteo
Longobardi Giorgio

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: IRC

LIBRO DI TESTO: G.MARINONI-C. CASSINOTTI, *Sulla tua Parola*, DeA Scuola-Marietti Scuola

DOCENTE: BARDELLI Elena

- Le fonti storico-letterarie su Gesù: i testi non cristiani (giudaici e pagani) e i testi cristiani (canonici e non canonici).
- La Sindone e il mistero della passione, morte e risurrezione di Gesù.
- I Vangeli apocrifi.
- La formazione dei Vangeli canonici.
- Le caratteristiche particolari e il messaggio fondamentale di ciascun Vangelo.
- I Vangeli sinottici.
- L'ambiente socio-politico, culturale e religioso della Palestina ai tempi di Gesù.
- La predicazione di Gesù.
- Le parabole: l'efficacia del linguaggio; la valenza connotativa del linguaggio; Gesù maestro.
- *La Parabola del Padre misericordioso* (Lc 15, 11-24).
- *Il Buon Samaritano* (Lc 10, 25-37)
- *La Parabola dei talenti* (Mt 25, 14-30).
- La passione, morte e risurrezione di Gesù secondo il racconto dei Vangeli
- Visione del film *La Passione* di M. Gibson

Pistoia, 10 giugno 2024

Il/La Docente
Prof/Prof.ssa

Elena Bardelli

I.P.S.A.A.A.B.I “BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI”

**PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

DISCIPLINA: DIRITTO ED ECONOMIA

LIBRO DI TESTO: DIRITTO ED ECONOMIA PRIMO BIENNIO– STUDENTI
PER UN MONDO MIGLIORE – VOLUME UNICO - MARIA RITA CATTANI -
PARAVIA

DOCENTE: GIOVANNETTI ENRICO

DIRITTO

DIRITTI E DOVERI DEI CITTADINI

I rapporti civili: La libertà personale, di domicilio, di corrispondenza, di circolazione e soggiorno, di riunione, di associazione, di religione, manifestazione del pensiero.

Le garanzie giurisdizionali: Artt. 23, 24, 25, 27 Cost.

I rapporti etico sociali: la famiglia, la salute, l'istruzione.

I rapporti economici: la libertà di iniziativa economica, la proprietà privata

I rapporti politici: il diritto di voto

i doveri dei cittadini: il dovere di difesa della patria, il dovere tributario, il dovere di fedeltà alla repubblica.

L'ORDINAMENTO DELLO STATO

Il Parlamento

Il Governo

Il Presidente della Repubblica

La magistratura

La Corte Costituzionale

Gli enti locali

I RAPPORTI INTERNAZIONALI (cenni)

L'ONU

La NATO

L'Unione Europea: gli organi

ECONOMIA

L'ECONOMIA DI MERCATO

Il mercato

le curve di domanda e offerta

le forme di mercato

La moneta

L'inflazione

UDA INTERDISCIPLINARI

Erbario di latifoglie: le piante monumentali e le foreste vetuste.

Il suolo: le aree protette

EDUCAZIONE CIVICA

Le Libertà e i Doveri Costituzionali” (artt. 13/28 Cost., Parte Prima, Rapporti Civili”) - La libertà personale, di domicilio, di corrispondenza, di circolazione e soggiorno, di riunione, di associazione, di religione, manifestazione del pensiero.

Il consorzio civile

L'esercizio dei tre poteri

Gli organi dello Stato democratico

La rappresentatività

Le consultazioni popolari

Pistoia, 10 Giugno 2024

Il docente

Gli alunni

I.P.S.A.A.A.B.I. "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Geografia generale ed economica

LIBRO DI TESTO: C. Simonetta, C. Giorda (2021), *Il nuovo Professione geografo: Obiettivo 2030- Strumenti e saperi di base della geografia generale ed economica*. Loescher editore.

DOCENTE: Maria Concetta Perfetto

L'ITALIA

- Caratteri fisici e climatici: Italia settentrionale, centrale, meridionale e insulare
- Caratteri politici, culturali e religiosi
- La popolazione: densità di popolazione; emigrazioni e immigrazioni
- L'economia e il lavoro: il settore primario; il settore secondario; il settore terziario

L'EUROPA

- Caratteri fisici e climatici: le diverse regioni europee per caratteri fisici e climatici
- La popolazione: densità di popolazione; Europa tra emigrazioni e immigrazioni; le religioni
- L'economia e il lavoro: il settore primario; il settore secondario; il settore terziario
- La geopolitica: la nascita dell'Europa; gli stati europei e i loro ordinamenti; l'Europa nel quadro internazionale
- L'Unione Europea
- e il lavoro: i diversi gradi di sviluppo economico dei diversi stati

L'AMERICA

- Caratteri fisici e climatici: America settentrionale; America centrale; America meridionale
- La popolazione e le religioni: America anglosassone; America latina; le città: le grandi metropoli nordamericane e le middle-towns; i caratteri delle città ispano-americane; le diverse religioni
- La geopolitica: i principali ordinamenti politici
- L'economia e il lavoro: la potenza nordamericana e le diverse realtà dell'America Latina
- Gli Stati Uniti

MADE IN ITALY: I PRODOTTI TIPICI DELLA REGIONE TOSCANA

- Lardo di Colonnata
- Chianti classico

- Olio extra vergine d'oliva
- Castagna del Monte Amiata
- Zafferano di San Gimignano
- Miele di Montalcino

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Maria Concetta Perfetto

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE

2CA

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: MATEMATICA

LIBRO DI TESTO: COLORI DELLA MATEMATICA ED. GIALLA 1/2 - LEONARDO SASSO

DOCENTE: TOMMASO SARTI

UDA 1: LATIFOGLIE

Ripasso delle regole fondamentali di aritmetica; Numeri decimali e percentuali. Proporzioni. Problemi con proporzioni e percentuali. I monomi e i polinomi. Operazioni con essi. I prodotti notevoli. Equazioni di primo grado.

La scomposizione in fattori dei polinomi; La scomposizione in fattori dei polinomi mediante: il raccoglimento a fattore comune e il raccoglimento parziale; mediante prodotti notevoli: differenzadei due quadrati; il quadrato di un binomio;

Le frazioni algebriche; Condizioni di esistenza delle frazioni algebriche, la semplificazione delle frazioni algebriche, operazioni con le frazioni algebriche, riduzione allo stesso denominatore, addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra frazioni algebriche. Potenza di una frazione algebrica. Espressioni con frazioni algebriche. Equazioni frazionarie di primo grado.

Il Piano cartesiano; Coordinate di un punto nel piano. Distanza fra due punti. Punto medio di un segmento.

UDA 2: IL SUOLO

La retta; Equazioni degli assi. Retta passante per l'origine; retta generica; rette parallele agli assi; retta in forma implicita e esplicita. Il coefficiente angolare. Le rette parallele e perpendicolari. Appartenenza di un punto a una retta. Rappresentazione di rette nel piano cartesiano.

I sistemi lineari; Le equazioni di primo grado in due incognite. I sistemi di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione e metodo del confronto. Sistemi determinati, impossibili, indeterminati. Interpretazione grafica di un sistema.

Equazioni di 2° grado; I numeri reali e i radicali (cenni) Concetto di numero reale. Radicali: definizioni e proprietà. Le equazioni di secondo grado complete e incomplete. Il discriminante. Risoluzione di equazioni pure, spurie, monomie. Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado completa. Rappresentazione grafica di un'equazione di secondo grado.

Pistoia, 10 Giugno 2024
Gli Studenti

Il Docente
Prof. Tommaso Sarti



PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE _2CA_____
ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: Laboratori Tecnologici

LIBRO DI TESTO: Appunti, video, dispense.

DOCENTE: Sergi Vincenzo.

Cartografia Ufficiale Italiana, Modelli e sistemi di rappresentazione del Territorio, Mappe, Carte Tematiche.

I principali substrati di coltivazione.

Riconoscimento Latifoglie.

Propagazione Agamica (INNESTO).

Ruolo dei Fertilizzanti e Sostanza Organica nel terreno.

Riconoscimento dei principali concimi.

Gestione delle piante in vaso.

Principi di meccanica agraria.

Riconoscimento e uso in sicurezza delle attrezzature presenti in Istituto (Decespugliatore, Trattorino, Tagliaerba).

Individuazione dei D.P.I. nell'uso delle attrezzature.

Coltivazione in vaso e riconoscimento di piante d'appartamento e annuali.

Pistoia, 10/06/2024

Gli studenti

Il Docente
Vincenzo Sergi

I.P.S.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2CA ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE

LIBRO DI TESTO:

- *READY FOR PLANET ENGLISH with Laboratory for Farming and Rural Development*, di Claire Moore with Sarah Jane Lewis, ed. ELI
- *SMART GRAMMAR*, di Iandelli Norma e Zizzo Rita, ed. ELI

DOCENTE: TAROCCHI ILARIA

MODULO 1 - RIPASSO GRAMMATICALE

Ripasso delle forme grammaticali e lessicali svolte durante il primo anno, nello specifico: pronomi personali soggetto e complementary, to be al *Present Simple*, genitivo sassone, preposizioni di tempo, *Present Simple* (forma affermativa, negativa, interrogativa), *Present Continuous* (forma affermativa, negativa, interrogativa), *Present Simple vs Present Continuous, Past simple* (forma affermativa, negativa, interrogativa) dei verbi regolari e irregolari

MODULO 2 - PAST SIMPLE VS PRESENT PERFECT

Conoscenze grammaticali: Strutture e usi dei tempi verbali Past Simple e Present Perfect Simple, tempi verbali a confronto ed espressioni di tempo

Conoscenze lessicali: Travel and transport, holidays, life events, experiences

Abilità: Comunicare eventi passati

MODULO 3 - UDA: THE BROADLEAVES

Conoscenze grammaticali: ripasso formazione plurale e aggettivi

Conoscenze lessicali: relativi alle latifoglie (parti della foglia, alberi e nomi di alcune latifoglie)

Abilità: sapere descrivere le parti della foglia, riconoscere le differenze tra le latifoglie e le caducifoglie e sapere nominare alcuni esempi di latifoglie. Esporre i contenuti in forma orale alla classe.

MODULO 4 - ADJECTIVES

Conoscenze grammaticali: ordine degli aggettivi e loro categorie, ordine degli aggettivi dimostrativi, possessivi e numerali (rispetto a quelli qualificativi), aggettivi al grado comparativi (uso e struttura), aggettivi al grado superlativo (uso e struttura), comparativo di minoranza, enough, too, very.

Conoscenze lessicali: Clothes and accessories, adjectives to describe clothes and accessories

Abilità: Sapere descrivere l'abbigliamento e dare proprie opinioni

MODULO 5: CULTURE (EDUCATION) - THE AMERICAN VS THE ITALIAN SCHOOL SYSTEM

Conoscenze grammaticali: the futures (*Present simple, Present continuous, Be going to, Will*), forme e usi, differenze tra i futuri, espressioni di tempo

Conoscenze lessicali: Education

Abilità: Sapere parlare di eventi futuri, parlare di intenzioni, programmi e previsioni

MODULO 6: UDA INTERDISCIPLINARE - THE SOIL

Conoscenze grammaticali: applicazione delle conoscenze grammaticali studiate nel corso dell'anno

Conoscenze lessicali: soil system, soil texture, soil structure, pH and plants, pedogenesis (horizons)

Abilità: saper riconoscere concetti già noti ma impararli in lingua inglese

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Tarocchi Ilaria

I rappresentanti di classe

I.P.S.A.A.A.B.I "BARONE C. DE FRANCESCHI – A. PACINOTTI"

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 2Ca ANNO SCOLASTICO 2023-2024

DISCIPLINA: SCIENZE INTEGRATE

LIBRO DI TESTO:

- Chimica Materia Uomo Ambiente – S.Passannanti, C.Sbriziolo. Rizzoli Educations – TRAMONTANA
- Biologia Materia Uomo Ambiente – E.Porzio, M.Armilli, R.Ugazio. Rizzoli Educations – TRAMONTANA
- Il laboratorio di biologia – Autori vari. Zanichelli

DOCENTE: prof.ssa MARTINA VENTURI

CODOCENTE: prof. GIORGIO LONGOBARDI

| Numero | Titolo U.D.A. |
|--------|---|
| 1 | Le caratteristiche e la struttura della materia |
| 2 | Dagli atomi alle molecole |
| 3 | Le reazioni chimiche in soluzione |
| 4 | Nutrienti e macromolecole |
| 5 | Dalla cellula ai tessuti |

Contenuti svolti nel dettaglio:

U.D.A 1

Il metodo sperimentale.

Il SI: grandezze fondamentali e derivate, estensive ed intensive. Il concetto di errore.

La materia: teoria particellare e stati fisici della materia; curva di riscaldamento delle sostanze; i passaggi di stato.

Trasformazioni fisiche e chimiche della materia: gli elementi ed i composti; le leggi ponderali.

Le soluzioni: concetto di concentrazione, saturazione e solubilità. I miscugli omogenei ed eterogenei e le rispettive tecniche di separazione.

L'atomo: le particelle subatomiche e la loro scoperta, i vari modelli atomici: Thomson, Bohr, Rutherford, Schroedinger; il concetto di orbitale e sottolivelli energetici; la teoria quantistica e la spettroscopia. Il numero atomico ed il numero di massa, gli isotopi. Il concetto di radioattività. La configurazione elettronica (completa, semplificata e grafica). L'orbitale ed i numeri quantici che lo descrivono.

La tavola periodica: struttura e distribuzione degli elementi in funzione delle proprietà atomiche. Gli elettroni di valenza e la rappresentazione con i simboli di Lewis.

U.D.A 2

Le molecole; il calcolo della massa atomica e molecolare. La mole. L'energia di legame; la regola dell'ottetto. Il legame ionico, metallico e covalente (puro e polare). La polarità delle molecole. La forma delle molecole ed i legami intermolecolari: la teoria VSEPR.

U.D.A 3

Il pH: le soluzioni acide e basiche e le reazioni di neutralizzazione; le tecniche di misurazione del ph.

LABORATORIO:

La relazione di laboratorio: struttura e finalità.

Sicurezza: DPI e DPC; concetti di rischio e pericolo; i pittogrammi.

Dimostrazioni della legge di Lavoisier.

Miscugli omogenei ed eterogenei e tecniche di separazione. La molalità e la molarità. Preparazione di soluzioni a concentrazione nota.

Reazione di neutralizzazione: acido cloridrico ed idrossido di sodio; misurazione dei valori di pH di reagenti e prodotti.

Reazione camaleonte (soluzioni con permanganato di potassio e idrossido di sodio e saccarosio). Misurazione del ph con cartina tornasole e piaccametro.

Valutazione del ph tramite sostanze indicatrici.

Determinazione del pH di diverse sostanze utilizzando antociani e flavonoli estratti dal cavolo cappuccio viola (*Brassica oleracea* varietà *capitata rubra*).

U.D.A 4

L'acqua e le sue proprietà; le biomolecole: glucidi, lipidi, proteine ed acidi nucleici; struttura, classificazione e funzioni. Concetto di monomero e polimero: reazione di condensazione ed idrolisi. L'alimentazione.

U.D.A 5

La cellula: procariote ed eucariote, animale e vegetale. Il modello a mosaico fluido della membrana cellulare, i ruoli delle proteine di membrana. Il trasporto di membrana.

Il metabolismo cellulare; l'ATP, il ruolo degli enzimi. La glicolisi, la respirazione cellulare, la fermentazione e la fotosintesi.

La divisione cellulare: mitosi e meiosi. La riproduzione sessuata ed asessuata. L'organizzazione del DNA, il cariotipo. La variabilità genetica.

LABORATORIO:

Determinazione presenza di amido in alcuni alimenti di uso comune con la tecnica del saggio di Lugol.

Determinazione presenza di lipidi: Saggio di Sudan IV.

Individuazione della presenza di proteine in vari alimenti con l'utilizzo del reattivo al Biureto.

Il microscopio: utilizzo. Osservazione di cellule vegetali dell'epitelio della cipolla.

Estrazione del DNA dalla banana.

La fermentazione alcolica con utilizzo di lievito di birra.

EDUCAZIONE CIVICA

Educazione alimentare: la storia dell'alimentazione dalla preistoria ad oggi, l'importanza della cultura locale nei cibi tipici, come le nostre abitudini alimentari hanno modellato l'ambiente intorno a noi. La dieta mediterranea, la piramide alimentare. Le certificazioni alimentari: DOP, IGT ed STG.

Educazione alla sessualità: accenni di anatomia, gli apparati riproduttori, introduzione alle malattie sessualmente trasmissibili: sintomi e conseguenze.

UDA INTERDISCIPLINARE:

Primo quadrimestre: Erbario di latifoglie.

I pigmenti fotosintetici; le strutture cellulari coinvolte nel processo fotosintetico; estrazione dei pigmenti fotosintetici in laboratorio ed osservazione tramite cromatografia.

Secondo quadrimestre: Il suolo.

Il ph, la porosità, la permeabilità dei suoli e la loro influenza su settore agricolo e forestale.

Pistoia, 10 giugno 2024

Prof.ssa Martina Venturi
Prof. Giorgio Longobardi