



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "N. MACHIAVELLI"

Via degli Asili, 35 - 55100 Lucca
Tel. 0583/496471-490549 - Fax 0583/495202
C.F. 80003600469 - Cod. Mecc. LUIS001008 - Codice Univoco di Ufficio UFS8H3

Email: luis001008@istruzione.it - dirigente@liceo-machiavelli.it - Pec:
luis001008@pec.istruzione.it
Sito web: <http://www.istitutomachiavelli.gov.it>



PIANO DI LAVORO

Anno scolastico 2022/2023

MATERIA Scienze Naturali

Liceo Delle Scienze Umane Paladini Indirizzo LES

CLASSI PRIME

LICEO CLASSICO "N. MACHIAVELLI"

Via degli Asili, 35 - 55100 Lucca
Tel. 0583/496471-490549 - Fax 0583/495202

LICEO DELLE SCIENZE UMANE "L.A. PALADINI"

- CON EVENTUALE OPZIONE ECONOMICO-SOCIALE

Via S. Nicolao, 42 - 55100 Lucca
Tel. 0583/496542 - Fax 0583/492741

ISTITUTO PROFESSIONALE "M. CIVITALI"

- SERVIZI SOCIO-SANITARI
- PRODUZIONI INDUSTRIALI E ARTIGIANALI
 - OPZIONE PRODUZIONI TESSILI-SARTORIALI

Via S. Nicolao, 42 - 55100 Lucca
Tel. 0583/493176-492283 - Fax 0583/954094



1. OBIETTIVI DISCIPLINARI CONCORDATI NELLE RIUNIONI PER MATERIA

- Saper osservare e descrivere fenomeni naturali;
- Riconoscere ed utilizzare ed utilizzare il lessico specifico;
- Saper enunciare correttamente una legge ed applicarla in semplici contesti;
- Saper risolvere problemi relativi alle varie discipline
- Capire l'importanza ed i limiti dell'uso dei modelli interpretativi;

2. OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI, COGNITIVI E OPERATIVI TRASVERSALI

Per gli obiettivi socio-affettivi e cognitivi trasversali si fa riferimento agli obiettivi concordati nel Consiglio di Classe ed inseriti nella **Scheda di Programmazione del C.d.C.**; per gli obiettivi operativi trasversali si fa riferimento a quanto concordato nella **riunione per materia/area disciplinare** e riportato sul relativo verbale.

3. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

(Articolati per unità didattiche o moduli o macro-argomenti)

Periodo	N° ore
1° periodo (settembre-dicembre 2021/22)	33
2° periodo (gennaio – giugno 2023)	33
TOTALE ANNUO	66

1° periodo :

modulo 1- principi di chimica

sistema internazionale delle unità di misura.

Grandezze fondamentali e derivate.

Grandezze intensive e estensive.

Volume e densità, temperatura e calore, energia potenziale e cinetica.

Notazione scientifica.

Trasformazioni chimiche e fisiche.

Gli stati fisici della materia: caratteristiche principali di ogni stato a livello macro e microscopico.

Passaggi di stato, curva di riscaldamento e di raffreddamento dell'acqua pura e dei miscugli.

Sostanze pure e miscugli.

Elementi e composti. Le tre classi degli elementi: metalli, non metalli e semimetalli.

Le formule chimiche dei composti.

Caratteristiche principali degli atomi: protoni, neutroni ed elettroni.

Numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni.

Miscugli eterogenei e omogenei.

Metodi di separazione di un miscuglio.

2° modulo : l'idrosfera

caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine.

Dinamica delle acque marine.

Inquinamento delle acque marine.

Acque continentali e ghiacciai e loro azione morfologica.

Inquinamento e dissesto idrogeologico.

3° modulo : il sistema solare

le unità di misura astronomiche.

Le caratteristiche del sistema solare.

Il sole: caratteristiche principali e modello a strati.

Pianeti terrestri e gioviani.

Satelliti, asteroidi, meteoroidi e comete.

Origine del sistema solare.

Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.

Forma e dimensione della Terra.

Orientamento e posizione geografica.

I principali moti della Terra: prove e conseguenze.



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE
MACHIAVELLI"**



SUPERIORE "N.

Via degli Asili, 35 - 55100 Lucca

Tel. 0583/496471-490549 - Fax 0583/495202

C.F. 80003600469 - Cod. Mecc. LUIS001008 - Codice Univoco di Ufficio UFS8H3

Email: luis001008@istruzione.it - dirigente@liceo-machiavelli.it - Pec: luis001008@pec.istruzione.it

Sito web: <http://www.istitutomachiavelli.gov.it>



PIANO DI LAVORO

Anno scolastico 2022/2023

MATERIA Scienze Naturali

Liceo Delle Scienze Umane Paladini Indirizzo LES

CLASSI SECONDE

Data di presentazione: 23/11/2022

LICEO CLASSICO "N. MACHIAVELLI"ISTITUTO

Via degli Asili, 35 - 55100 Lucca

Tel. 0583/496471-490549 - Fax 0583/495202-

LICEO DELLE SCIENZE UMANE "L.A. PALADINI"-

- CON EVENTUALE OPZIONE ECONOMICO--

SOCIALESARTORIALI

Via S. Nicolao, 42 - 55100 Lucca

Tel. 0583/496542 - Fax 0583/492741 Via S. Nicolao, 42 -

PROFESSIONALE "M. CIVITALI"

SERVIZI SOCIO-SANITARI

PRODUZIONE INDUSTRIALI E ARTIGIANALI

OPZIONE PRODUZIONI TESSILI-

55100 Lucca Tel. 0583/493176-492283 -

Fax 0583/954094

Agenzia Formativa accreditata presso la Regione Toscana e certificata ISO 9001:2008 per la formazione finanziata
Progettazione ed erogazione di servizi di formazione per l'obbligo formativo, formazione post-obbligo e superiore, formazione continua



1° periodo : settembre 2022- dicembre 2022

CONTENUTI

Cenni sugli atomi e molecole. Elementi e composti. Le caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua. Il carbonio elemento base delle molecole organiche. Caratteristiche principali, struttura chimica e funzioni delle biomolecole: carboidrati; lipidi; proteine ed acidi nucleici.

I viventi e le scienze della vita: caratteristiche degli esseri viventi, teoria cellulare, origine abiotica della vita, caratteristiche fondamentali della cellula procariote e della cellula eucariote. Organismi unicellulari, coloniali e pluricellulari.

OBIETTIVI IN TERMINI DI CONOSCENZA, COMPETENZA E CAPACITÀ

Competenze

Riconoscere nei comportamenti dell'acqua le proprietà chimiche e fisiche della molecola. Riconoscere le strutture i ruoli e le funzioni delle biomolecole costituenti gli organismi viventi. Descrivere e riconoscere le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi, riconoscere le tappe principali dell'origine della vita, riconoscere le differenze principali fra cellula procariote ed eucariote, saper spiegare il significato della teoria endosimbiontica.

2° periodo : gennaio 2023- giugno 2023

CONTENUTI

La cellula eucariotica: struttura e funzione della membrana plasmatica, gli organuli. Il trasporto cellulare: endocitosi ed esocitosi; trasporto attivo e passivo; osmosi e diffusione.

Il corpo umano: organizzazione strutturale gerarchica del corpo umano ed istologia, cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi. Tessuto epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso (descrizione e funzione dei vari tipi di tessuti)

Apparato circolatorio, apparato respiratorio, apparato digerente, apparato escretore, apparato riproduttore: struttura e funzione di ogni apparato della vita vegetativa.

Sistema endocrino e sistema nervoso: struttura e funzione delle ghiandole endocrine, del sistema nervoso centrale, del sistema nervoso periferico e del sistema nervoso autonomo.

OBIETTIVI IN TERMINI DI CONOSCENZA, COMPETENZA E CAPACITÀ

Competenze

Capire cosa sono e come sono fatte le cellule. Comprendere i meccanismi di trasporto attivo e passivo delle sostanze attraverso la cellula.

Comprendere l'organizzazione gerarchica del corpo umano: cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi, conoscere le caratteristiche peculiari del tessuto epiteliale, del tessuto connettivo, del tessuto muscolare e del tessuto nervoso.

Individuare dove si trovano nel corpo umano i diversi tipi di tessuto. Saper cogliere la stretta correlazione fra la struttura e la funzione degli organi che costituiscono i vari apparati, saper descrivere le connessioni funzionali esistenti fra i vari apparati.

Descrivere la struttura dei neuroni e le modalità di trasmissione dell'impulso nervoso.

Riconoscere i rischi legati al consumo di sostanze psicoattive.

Descrivere la struttura e il funzionamento degli organi sensoriali umani (occhio, orecchio, senso dell'olfatto, del gusto e del tatto).

Correlare la struttura del sistema nervoso di un organismo alla sua complessità anatomica.

Descrivere le caratteristiche del sistema nervoso umano.

Mettere in relazione l'attività del sistema nervoso con altri sistemi del corpo umano (endocrino, escretore, circolatorio, locomotore).