

ISTITUTO SUPERIORE “ENRICO FERMI”		
PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2026/2027		
INDIRIZZO SCOLASTICO: IT - INFORMATICA (quadriennale e quinquennale)		
DISCIPLINA: SCIENZE SPERIMENTALI	Ore settimanali 3 Ore annui 90	CLASSE: PRIMA
INSEGNANTI: Prof.ssa Fazio Piera, Prof.ssa Ferrera Elisa, Prof. Veltri Daniele, Prof.ssa Vighi Cristina.		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITÀ DIDATTICHE	PERIODO UNICO	ORE
MATERIA ED ENERGIA		15
SISTEMA TERRA		15
ORIGINE DELLA VITA ED EVOLUZIONE BIOLOGICA		13
BIOMOLECOLE		13
ELEMENTI DI CITOLOGIA ANIMALE E GENETICA		17
BIOLOGIA MOLECOLARE E TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI		17
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: Prof. Verona Vanni Firma del Coordinatore: Vanni Verona		

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 1**MATERIA ED ENERGIA**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<p>Il metodo scientifico sperimentale e la raccolta/analisi dei dati. La materia e le sue proprietà. Stati di aggregazione e passaggi di stato. Sostanze pure, elementi e composti. Miscugli omogenei ed eterogenei e metodi di separazione. Struttura dell'atomo, numero atomico e numero di massa, isotopi. Introduzione alla Tavola Periodica.</p> <p>Molecole, formule chimiche e cenni ai legami chimici. Trasformazioni fisiche e chimiche. Legge di conservazione della massa. Energia, forme di energia, trasformazioni e trasferimenti di energia.</p>
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI,FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	15

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 2
SISTEMA TERRA

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	La Terra come sistema complesso: interazioni e scambi di materia ed energia tra Litosfera, Idrosfera, Atmosfera e Biosfera. Struttura interna della Terra e dinamica di base. Cenni sul ciclo delle rocce (magmatiche, sedimentarie, metamorfiche). L'idrosfera e il ciclo dell'acqua sotto il profilo chimico-fisico (passaggi di stato). Composizione chimica dell'atmosfera e sua struttura a strati.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI,FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	15

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 3

ORIGINE DELLA VITA ED EVOLUZIONE BIOLOGICA

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Caratteristiche fondamentali degli esseri viventi e loro organizzazione gerarchica. Cellule procariotiche ed eucariotiche. Concetto di biodiversità e definizione biologica di specie. La teoria dell'evoluzione di Darwin: variabilità individuale, selezione naturale e adattamento all'ambiente.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI,FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	13

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N° 4**BIOMOLECOLE**

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Composizione chimica degli esseri viventi. Acqua e sue proprietà. Carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI,FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	13

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N°5

ELEMENTI DI CITOLOGIA ANIMALE E GENETICA

CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Struttura della cellula animale e organuli principali. Membrana plasmatica e trasporto. Significato biologico di Mitosi e Meiosi. Termini chiave della genetica: gene, allele, genotipo, fenotipo, omozigote, eterozigote. Principi dell'ereditarietà - leggi di Mendel
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI, FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	17

UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE N°6 BIOLOGIA MOLECOLARE E TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI	
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	Struttura del DNA a doppia elica e regola di accoppiamento. Il flusso dell'informazione genetica: dal DNA all'RNA (Trascrizione-Traduzione/sintesi proteica). Il Codice Genetico e la lettura a triplette (codoni). Concetto di mutazione genetica.
METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	Metodologia: F, I,D,A,SI, FDS Strumenti didattici: L,F,A
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	S,I,T
DURATA (IN ORE)	17

Numero di valutazioni

PERIODO UNICO 3/4

(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):

F = Lezione frontale classica

FDS = Lezione frontale a distanza sincrona

FDA = Lezione frontale a distanza asincrona

I = Lezione interattiva, articolata con

interventi D = Discussione in aula

De = Debating

L = Laboratorio

E = Esercitazione individuale

G = Lavori, esercitazioni di

gruppo M = Costruzione di mappe

concettuali P = Problem solving

EG = Esercitazione grafica

EN = Esercitazione

numerica EP =

Esercitazione pratica

A = Utilizzo di audiovisivi

T = Analisi di testi, manuali,

depliant S = Stage

V = Visite guidate

SI = Supporti

informatici RP = Role
play

(2) STRUMENTI DIDATTICI

T = Riferimento al testo in adozione

E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato L= Esperienze in Laboratorio

F= Video

S = Software applicativi

(3) STRUMENTI DI VERIFICA

S = Prova scritta

I = Interrogazione

orale T = Test

D = Interrogaz. dialogata con la

classe P = Prova pratica

PG = Prova grafica

PL = Prova pratica di Laboratorio

SG = Prova scritta-grafica

R = Relazioni

G = valutazione del lavoro di gruppo