



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

ANNO SCOLASTICO 2022 / 2023

Docente:	SORRISO VINCENZA ELSIA		
Disciplina:	SCIENZE INTEGRATE: BIOLOGIA		
Classe: II	Sez. A		
<input checked="" type="checkbox"/> AFM <input type="checkbox"/> SIA <input type="checkbox"/> RIM <input type="checkbox"/> CAT	<input type="checkbox"/> LS <input type="checkbox"/> LSSA	<input type="checkbox"/> IPSMT <input type="checkbox"/> IPSSS <input type="checkbox"/> IeFP	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

“Il racconto della Biologia” – Autori: A. Gainotti, A. Modelli e G. Ceruti – Editore: Zanichelli



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA' AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	COMPE TENZE VALUT ATE** (solo per classi IPS)	*
U.D. 1 I CARATTERI DEI VIVENTI E LA CLASSIFICAZIONE -Presentazione del programma di Biologia. Introduzione allo studio della Biologia. -Somiglianze e differenze; caratteri embrionali, chiave e correlati; nomenclatura binomia di Linneo. -Concetto di specie, caratteri analoghi e omologhi e gli alberi filogenetici.	IN TUTTE LE U.D. E' STATO UTILIZZATO IL LIBRO DI TESTO E AL BISOGNO IL SUO DVD-ROM.	METODOLOGIE USATE: LEZIONE FRONTALE, LEZIONE DIALOGATA, "FLIPPED CLASSROOM", LEZIONE CON UTILIZZO DI METODOLOGIE MULTIMEDIALI E LABORATORIALI; ATTIVITA' DI RECUPERO IN ITINERE. STRUMENTI UTILIZZATI: LIM, PC, MICROSOFT TEAMS CON LE RELATIVE APPLICAZIONI (CHAT, ATTIVITA', CALENDARIO, ONEDRIVE), REGISTRO "CLASSE VIVA", DVD-ROM DEL LIBRO IN ADOZIONE CON E-BOOK E RELATIVI VIDEO TEMATICI, MATERIALE RIASSUNTIVO IN POWERPOINT E WORD DELLE U.D. TRATTATE; ARTICOLI SCIENTIFICI, GRAFICI, TABELLE E CARTE TEMATICHE DEL LIBRO DI TESTO		
U.D. 2 LA TEORIA DELL'EVOLUZIONE -Gli organismi sono adattati all'ambiente, Darwin, selezione naturale, artificiale e sessuale, coevoluzione. -L'origine di una nuova specie, radiazione	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

adattativa e convergenza evolutiva. coltivate.				
U.D. 3 MICRORGANISMI E FUNGHI – PIANTE E ANIMALI -La biodiversità invisibile; dai regni ai domini. -I virus: entità al limite della vita. -Il regno dei batteri e degli archibatteri. -Il regno dei protisti ed il regno dei funghi. -L'organizzazione del corpo di una pianta. -La cellula vegetale, il corpo di una pianta, la fotosintesi e la respirazione cellulare. -Cenni su gimnosperme e angiosperme; semi, frutti e fiori; l'organizzazione del corpo degli animali. -Artropodi, molluschi e cordati; mammiferi e le loro caratteristiche.	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		
U.D. 4 GLI ORGANISMI E L'AMBIENTE	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

<p>-L'ecologia, gli ecosistemi, la componente biotica degli ecosistemi e i livelli trofici.</p> <p>-L'habitat, la nicchia e le interazioni tra gli organismi; i trasferimenti di materia ed energia; la legge del decimo.</p> <p>-Il riciclo della materia; il ciclo del carbonio e la sua alterazione.</p>				
<p>U.D. 5 I MATERIALI DELLA VITA</p> <p>- L'acqua e la vita.</p> <p>-Le caratteristiche dei composti organici.</p> <p>-I carboidrati.</p> <p>-I lipidi.</p> <p>-Proteine.</p> <p>-Gli acidi nucleici</p>	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		
<p>U.D. 6 LA CELLULA EUCARIOTICA</p> <p>-La cellula è l'unità costitutiva dei viventi.</p> <p>-La cellula eucariotica.</p>	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

-Le caratteristiche esclusive delle cellule delle piante; le cellule del corpo si suddividono i compiti.				
U.D. 7 LA CELLULA IN AZIONE -Le funzioni della membrana plasmatica; diffusione e osmosi. -Trasporto attivo, esocitosi ed endocitosi; l'ATP come moneta energetica. -Gli enzimi.	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		
U.D. 8 L'EREDITARIETA' DEI CARATTERI E LA GENETICA MOLECOLARE -Duplicazione del DNA e ciclo cellulare; la mitosi. -Cellule somatiche, gameti e meiosi. -Leggi di Mendel. -Geni e alleli; anamnesi e genoma. -DNA, geni e proteine.	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

<ul style="list-style-type: none">-La sintesi delle proteine: trascrizione e traduzione.-Le mutazioni genetiche e le biotecnologie.-Terapia genica, cellule staminali e tumori.				
U.D. 9 RIPRODUZIONE, SVILUPPO E ORGANIZZAZIONE <ul style="list-style-type: none">-Gameti, apparati riproduttori maschili e femminili.-Ciclo mestruale e fecondazione; cenni su sviluppo dell’embrione.-Livelli di organizzazione del corpo,-Pelle e omeostasi; muscoli e scheletro.	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		
U.D. 10 LA NUTRIZIONE E LA DIGESTIONE <ul style="list-style-type: none">-Le molecole della dieta.-L’energia, alimento invisibile.-La digestione e l’assorbimento.	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 07
Data rev. 22/05/2021

<p>-Il fegato.</p> <p>-BMI/IMC</p> <p>-Una dieta equilibrata e sana; composizione nutrizionale dei vari alimenti; come leggere un’etichetta nutrizionale.</p> <p>- Corretti stili di vita.</p>				
<p>U.D. 11 RESPIRAZIONE E CIRCOLAZIONE</p> <p>-La respirazione cellulare e la ventilazione polmonare.</p> <p>-L’apparato respiratorio.</p> <p>-Sangue, cuore e vasi sanguigni.</p> <p>LABORATORIO DI BIOLOGIA</p> <p>Apparati del corpo umano: riproduzione, sviluppo ed organizzazione; la nutrizione e la digestione; respirazione e circolazione.</p>	VEDI U.D. 1	VEDI U.D. 1		

* Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP – IT

** Esempio: competenza G.9 (*per indicare la competenza 9 dell’Area Generale*); competenza I.6 (*per indicare la competenza 6 dell’Area di Indirizzo*)



EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

Approfondimenti attraverso letture dal libro di testo e relative discussioni

- Lettura di approfondimento: la selezione di batteri resistenti agli antibiotici.
- Lettura di approfondimento: Batteri in corpo.
- Prova a fare: enzimi digestivi nell'ananas.
- Lettura di approfondimento: il Golden Rice.
- Lettura di approfondimento: riconosci l'amido.
- Prova a fare: il trucco della carta per rivelare i lipidi.
- Lettura di approfondimento: il controllo delle nascite.
- Lettura di approfondimento: abitudini alimentari e salute.
- Lettura di approfondimento: il fumo di tabacco, una miscela di veleni.

Approfondimenti tramite ricerca su vari siti internet: BMI/IMC, “junk food”, colesterolo totale, LDL, HDL, glicemia, composizione nutrizionale di cibi e bevande.

Approfondimenti sugli “Apparati del corpo umano” tramite attività in laboratorio di Scienze.

Approfondimenti attraverso la visione di videos dal DVD-ROM del libro di testo relativi agli argomenti trattati di volta in volta nelle diverse U.D.

Firma del Docente

Sorriso Vincenza Elsia