

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale  
 ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio  
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549  
 MITD450009 – C.F. 97068290150



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
 Dipartimento per la Programmazione  
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
 l'istruzione e per l'innovazione digitale  
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMA CONSUNTIVO

Codice Mod. **RQ 23.2** Pag. 1 / 6

<b>A.S.</b>	2020-2021		
<b>DOCENTE</b>	EMANUELE IACULLO		
<b>DISCIPLINA</b>	SCIENZE INTEGRATE – SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA		
<b>CLASSE</b>	2M	<b>INDIRIZZO</b>	CAT

	TITOLO DEL MODULO	Contenuti Svolti
--	-------------------	------------------

1	LA TERRA: IL PIANETA DELLA VITA	LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI LA CELLULA CELLULE EUCARIOTICHE E PROCARIOTICHE GLI ORGANISMI PLURICELLULARI GLI ORGANISMI AUTOTROFI ED ETEROTROFI I DOMINI DEI VIVENTI LA VITA DIPENDE DA CARBONIO E ACQUA IL RUOLO DELL'ACQUA LE PROPRIETÀ DELL'ACQUA LE SOLUZIONI ACQUOSE: IL SIMILE SCIoglie IL SIMILE ACIDI E BASI IN SOLUZIONE ACQUOSA DALL'OSSERVAZIONE ALLA TEORIA: IL METODO SCIENTIFICO LA GENERAZIONE DELLA VITA L'EVOLUZIONE: TUTTE LE SPECIE SONO IMPARENTATE
---	---------------------------------	--

2	LE MOLECOLE DELLA VITA:	LE CLASSI DELLE BIOMOLECOLE MONOMERI E POLIMERI NELLE CELLULE I CARBOIDRATI: MONOSACCARIDI, DISACCARIDI E POLISACCARIDI I MONOSACCARIDI O ZUCCHERI SEMPLICI I DISACCARIDI E I POLISACCARIDI DI RISERVA I POLISACCARIDI STRUTTURALI I LIPIDI: TRIGLICERIDI, FOSFOLIPIDI E STEROIDI I TRIGLICERIDI SATURI E INSATURI I FOSFOLIPIDI E GLI STEROIDI GLI AMMINOACIDI E LE PROTEINE LA STRUTTURA DELLE PROTEINE LA FORMA E LA FUNZIONE DELLE PROTEINE GLI ENZIMI NELLE REAZIONI CELLULARI GLI ACIDI NUCLEICI: POLIMERI DI NUCLEOTIDI
---	-------------------------	---



		LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DEGLI ACIDI NUCLEICI ATP, IL NUCLEOTIDE CHE TRASPORTA ENERGIA
3	LA VITA DELLE CELLULE:	DALLE BIOMOLECOLE ALLE CELLULE IL RAPPORTO SUPERFICIE/VOLUME NELLE CELLULE LE CELLULE PROCARIOTICHE LE CELLULE EUCARIOTICHE IL NUCLEO E I RIBOSOMI IL CITOSCHELETRO, LE CIGLIA E I FLAGELLI LA MEMBRANA PLASMATICA: FLESSIBILE E DINAMICA LE PROTEINE DI MEMBRANA IL TRASPORTO DI MEMBRANA: ATTIVO E PASSIVO L'ACQUA DIFFONDE PER OSMOSI I MECCANISMI DI TRASPORTO IL SISTEMA DELLE MEMBRANE INTERNE LA FUNZIONE DEI LISOSOMI LA CELLULA CONSUMA E RIGENERA ATP LA GLICOLISI AVVIENE NEL CITOPLASMA LA RESPIRAZIONE CELLULARE SI SVOLGE NEL CITOPLASMA LA RESPIRAZIONE CELLULARE, UN PROCESSO AEROBICO LA FERMENTAZIONE: UN'ALTERNATIVA ANAEROBICA LE CELLULE VEGETALI E LA FOTOSINTESI LE DUE FASI DELLA FOTOSINTESI
4	LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE:	LA DIVISIONE CELLULARE LA SCISSIONE BINARIA NEI PROCARIOTI IL CICLO CELLULARE LA SPIRALIZZAZIONE DEL DNA EUCARIOTICO LA MITOSI E LA CITODIERESI LE FUNZIONI DELLA MITOSI LA RIPRODUZIONE SESSUATA: MEIOSI E FECONDAZIONE CROMOSOMI, GENI E ALLELI LA MEIOSI COMPORTA DUE DIVISIONI LE FASI DELLA MEIOSI I LE FASI DELLA MEIOSI II IL RISULTATO DELLA MEIOSI: OGNI GAMETE È UNICO LA RIPRODUZIONE SESSUATA GENERA VARIABILITÀ IL CARIOTIPO E LA DETERMINAZIONE DEL SESSO LE ANOMALIE DEL CARIOTIPO
5	LE BASI DELLA GENETICA:	LA GENETICA E I CARATTERI EREDITARI IL METODO D'INDAGINE DI MENDEL LA PRIMA LEGGE DI MENDEL: LA DOMINANZA LA SECONDA LEGGE DI MENDEL: LA SEGREGAZIONE LE CONSEGUENZE DELLE PRIME DUE LEGGI DI MENDEL

		<p>IL FENOTIPO DIPENDE DAL GENOTIPO          STUDIARE GLI INCROCI ATTRAVERSO IL QUADRATO DI PUNNETT          I CARATTERI MONOGENICI UMANI E GLI ALBERI GENEALOGICI          LE MALATTIE GENETICHE UMANE          DOMINANZA INCOMPLETA, CODOMINANZA, ALLELÌA MULTIPLA          LA TERZA LEGGE DI MENDEL: L'ASSORTIMENTO INDIPENDENTE          L'EREDITÀ LEGATA AL SESSO          LE MALATTIE LEGATE AL SESSO: DALTONISMO ED EMOFILIA</p>
6	IL DNA IN AZIONE:	<p>IL DNA È IL MATERIALE GENETICO          LA STRUTTURA DELLA MOLECOLA DI DNA          LA REPLICAZIONE DEL DNA          DAI GENI ALLE PROTEINE: TRASCRIZIONE E TRADUZIONE          LE FASI DELLA TRASCRIZIONE          IL CODICE GENETICO          LE TAPPE DELLA TRADUZIONE          L'ALTERAZIONE DEL DNA: LE MUTAZIONI          I VIRUS, PARASSITI DELLA CELLULA          LE MUTAZIONI DEL VIRUS DELL'INFLUENZA          LE BIOTECNOLOGIE E LA MANIPOLAZIONE DEL DNA          LA TECNOLOGIA DEL DNA RICOMBINANTE          PRODURRE FARMACI NELLE CELLULE GM          COLTIVARE PIANTE GENETICAMENTE MODIFICATE          CLONARE GLI ANIMALI: STORIA E OBIETTIVI</p>
7	L'EVOLUZIONE E LA BIODIVERSITÀ:	<p>LA TEORIA DELL'EVOLUZIONE DI CHARLES DARWIN          VARIABILITÀ, SPECIAZIONE, ESTINZIONE          I FOSSILI: RACCONTO DELL'EVOLUZIONE DEI VIVENTI          LA CLASSIFICAZIONE DELLE SPECIE          I VIVENTI PIÙ ANTICHI: I BATTERI          I PROTISTI, EUCARIOTI UNICELLULARI O PLURICELLULARI          IL REGNO DELLE PIANTE          I MUSCHI E LE FELCI          LE GIMNOSPERME          LE ANGIOSPERME          IL REGNO DEI FUNGHI          IL REGNO DEGLI ANIMALI          GLI INVERTEBRATI PIÙ SEMPLICI          MOLLUSCHI, ARTROPODI ED ECHINODERMI          GLI ADATTAMENTI DEI VERTEBRATI</p>
8	LA STRUTTURA DEL CORPO UMANO:	<p>L'ORGANIZZAZIONE GERARCHICA DEL NOSTRO CORPO          IL TESSUTO EPITELIALE          I TESSUTI CONNETTIVI          I TESSUTI MUSCOLARI</p>

		<p>IL TESSUTO NERVOSO          LE CAVITÀ INTERNE DEL CORPO          L'AMBIENTE INTERNO E L'OMEOSTASI          UN ESEMPIO DI OMEOSTASI: LA TERMOREGOLAZIONE          L'APPARATO TEGUMENTARIO          LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELLO SCHELETRO          UN'AZIONE COORDINATA PER IL MOVIMENTO          LA CONTRAZIONE MUSCOLARE          LE CELLULE STAMINALI          LE BIOTECNOLOGIE E LE STAMINALI          RIGENERAZIONE, INVECCHIAMENTO, CANCRO</p>
9	LA CIRCOLAZIONE E LA RESPIRAZIONE:	<p>LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE          LA CIRCOLAZIONE SISTEMICA E LA CIRCOLAZIONE POLMONARE          IL PERCORSO DEL SANGUE NEL CORPO UMANO          IL CICLO CARDIACO          L'ATTIVITÀ ELETTRICA DEL CUORE          LA COMPOSIZIONE DEL SANGUE          I GLOBULI ROSSI          I GLOBULI BIANCHI          LE PIASTRINE          IL SISTEMA LINFATICO          LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELL'APPARATO RESPIRATORIO          LA VENTILAZIONE POLMONARE          GLI SCAMBI TRA L'ARIA E IL SANGUE</p>
10	LA DIGESTIONE E L'ESCREZIONE:	<p>LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELL'APPARATO DIGERENTE          L'INIZIO DELLA DIGESTIONE: LA BOCCA          LA DIGESTIONE NELLO STOMACO          LA DIGESTIONE E L'ASSORBIMENTO NELL'INTESTINO TENUE          L'ELIMINAZIONE DEI RESIDUI DELLA DIGESTIONE          I NUTRIENTI ESSENZIALI          IL BILANCIO IDRICO E L'EQUILIBRIO IDROSALINO          LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DELL'APPARATO URINARIO          IL NEFRONE: L'UNITÀ FUNZIONALE DEL RENE          LA FORMAZIONE DELL'URINA          LE ANALISI DELL'URINA</p>
11	IL SISTEMA IMMUNITARIO:	<p>TRE LINEE DI DIFESA CONTRO I MICRORGANISMI          LA PELLE: UNA BARRIERA CHIMICO-FISICA          LE CELLULE IMMUNITARIE E GLI ORGANI LINFATICI          L'IMMUNITÀ INNATA          LE TRE FASI DELL'IMMUNITÀ INNATA          L'INFIAMMAZIONE</p>

		<p>L'IMMUNITÀ SPECIFICA          LA RISPOSTA PRIMARIA E LA RISPOSTA SECONDARIA          LA RISPOSTA UMORALE: GLI ANTICORPI          LA RISPOSTA CELLULO-MEDIATA: I LINFOCITI T          LA VACCINAZIONE E LA SIEROTERAPIA          LE MALATTIE AUTOIMMUNI          LE ALLERGIE          SCID E AIDS: LE SINDROMI DA IMMUNODEFICIENZA</p>
12	<p>IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO:</p>	<p>LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DEL SISTEMA NERVOSO          IL NEURONE: L'UNITÀ DI BASE DEL SISTEMA NERVOSO          I TRE TIPI DI NEURONI          LE CELLULE GLIALI          IL POTENZIALE DI MEMBRANA E IL POTENZIALE D'AZIONE          LA STRUTTURA DELLA SINAPSI          LE SOSTANZE STUPEFACENTI          IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE          L'ENCEFALO          GLI EMISFERI CEREBRALI          IL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO          LE DIVISIONI DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO          IL TATTO          L'OLFATTO          IL GUSTO          L'UDITO E L'EQUILIBRIO          LA VISTA</p>
13	<p>IL SISTEMA ENDOCRINO E LA RIPRODUZIONE:</p>	<p>LA STRUTTURA E LE FUNZIONI DEL SISTEMA ENDOCRINO          IL CONTROLLO DELLA SECREZIONE ORMONALE E GLI ORMONI          L'ASSE IPOTALAMO-IPOFISARIO E L'ADENOIPOFISI          LA TIROIDE E LE PARATIROIDI          IL PANCREAS ENDOCRINO, INSULINA E GLUCAGONE          IL DIABETE MELLITO          LE GHIANDOLE SURRENALI          LE GONADI E GLI ORMONI SESSUALI          LA RIPRODUZIONE UMANA          L'APPARATO RIPRODUTTORE MASCHILE          LA SPERMATOGENESI          L'APPARATO RIPRODUTTORE FEMMINILE          L'OOGENESI, IL CICLO OVARICO E IL CICLO MESTRUALE          LA REGOLAZIONE DEL CICLO OVARICO E DEL CICLO MESTRUALE</p>

## STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

LIBRO DI TESTO, TABLET, LIM, MAPPE MENTALI E MAPPE CONCETTUALI, RISORSE VIDEO, LIBRO DIGITALE

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITÀ DI RECUPERO	NOTE
ORALE	//////	////////

DATA 04/06/2021

IL DOCENTE

GLI STUDENTI

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_