



UNIONE EUROPEA

**FONDI  
 STRUTTURALI  
 EUROPEI**

**pon**  
 2014-2020



MIUR

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 / 4

<b>A.S.</b>	2019-2020		
<b>DOCENTE</b>	PROF. FABIO COGLIANDOLO		
<b>DISCIPLINA</b>	SCIENZE NATURALI		
<b>CLASSE</b>	<b>2A</b>	<b>INDIRIZZO</b>	LICEO DELLE SCIENZE UMANE OPZ. ECONOMICO

	TITOLO DEL MODULO	Contenuti Svolti
1	<b><u>CHIMICA ORGANICA</u></b>	<p><b><u>U.D. 1: LA CHIMICA DEL CARBONIO</u></b>            DEFINIZIONE DI CHIMICA ORGANICA            CLASSI DI COMPOSTI ORGANICI E PRINCIPALI GRUPPI FUNZIONALI            MOLECOLE DI IMPORTANZA BIOLOGICA:            CARBOIDRATI: STRUTTURA, CLASSIFICAZIONE, FUNZIONE            LIPIDI: STRUTTURA, CLASSIFICAZIONE, FUNZIONE, TIPOLOGIE PRINCIPALI            AMMINOACIDI E PROTEINE: STRUTTURA, CLASSIFICAZIONE, FUNZIONE            ACIDI NUCLEICI: STRUTTURA, CLASSIFICAZIONE, FUNZIONE, TIPOLOGIE            VITAMINE: CARATTERI GENERALI            L'ACQUA: PROPRIETÀ E IMPORTANZA NEI SISTEMI VIVENTI</p>
2	<b><u>LA CELLULA: STRUTTURE E FUNZIONI</u></b>	<p><b><u>U.D. 2: LA CELLULA E LE SUE STRUTTURE</u></b>            CELLULE PROCARIOTICHE E CELLULE EUCARIOTICHE            AUTOTROFI ED ETEROTROFI            IL MICROSCOPIO OTTICO E IL SUO FUNZIONAMENTO (LABORATORIO)            OSSERVAZIONE DI PREPARATI MICROSCOPICI (LABORATORIO)            ORGANULI CELLULARI: STRUTTURE E FUNZIONI:            MEMBRANA PLASMATICA            NUCLEO, NUCLEOLO E MEMBRANA NUCLEARE            CITOPLASMA, CITOSCHELETRO E RETICOLO ENDOPLASMATICO            APPARATO DI GOLGI, MITOCONDRI, RIBOSOMI, LISOSOMI, CITOSCHELETRO            DIFFERENZA TRA CELLULE ANIMALI E CELLULE VEGETALI: PARETE CELLULARE,            VACUOLO, CLOROPLASTI            I VIRUS COME PARASSITI ENDOCELLULARI E LORO CARATTERISTICHE</p> <p><b><u>U.D.3: LE FUNZIONI DELLA CELLULA</u></b>            CARATTERISTICHE GENERALI DEL METABOLISMO CELLULARE:            PRODUZIONE DI ENERGIA ATP ED ADP            SINTESI DELLE PROTEINE: TRASCRIZIONE E TRADUZIONE            RESPIRAZIONE CELLULARE: GLICOLISI, CICLO DI KREBS E FASE FINALE            FERMENTAZIONE            FOTOSINTESI: FASE LUMINOSA ED OSCURA            MOVIMENTO DELLE SOSTANZE: CENNI SUI TRASPORTI PASSIVI ED ATTIVI.            RIPRODUZIONE CELLULARE: CICLO CELLULARE E MITOSI</p>



UNIONE EUROPEA

**FONDI STRUTTURALI EUROPEI**  
**pon**  
 2014-2020



MIUR

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. 2 / 4

<p>3</p>	<p><u><b>ANATOMIA DEL CORPO UMANO</b></u></p>	<p><b><u>U.D. 4 -TESSUTI (DAD)</u></b>                  CONCETTO GENERALE DI TESSUTO                  DESCRIZIONE E FUNZIONE DEI TESSUTI EPITELIALI, TESSUTI CONNETTIVI, MUSCOLARI E NERVOSO. ESEMPI.</p> <p><b><u>U.D. 5 – APPARATI E SISTEMI DEL CORPO UMANO (DAD)</u></b>                  ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CORPO UMANO                  CUTE E D APPARATO TEGUMENTARIO,                  SISTEMA SCHELETRICO                  SISTEMA MUSCOLARE                  CENNI SUL SISTEMA NERVOSO</p> <p><b><u>U.D. 6– APPARATO DIGERENTE (DAD)</u></b>                  ANATOMIA DELL'APPARATO DIGERENTE: BOCCA, LINGUA, DENTI, GHIANDOLE SALIVARI, FARINGE, ESOFAGO, STOMACO, DUODENO, INTESTINO TENUE E CRASSO                  CENNI SULLE FUNZIONI DEL FEGATO E DEL PANCREAS                  DIGESTIONE DEGLI AMIDI                  DIGESTIONE DEI GRASSI                  DIGESTIONE DELLE PROTEINE                  ASSORBIMENTO E VILLI INTESTINALI, ELIMINAZIONE.</p>
<p>4</p>	<p><u><b>ANATOMIA DEL CORPO UMANO</b></u></p>	<p><b><u>U.D. 7– APPARATO RESPIRATORIO (DAD)</u></b>                  ANATOMIA DELL'APPARATO RESPIRATORIO: NASO, FARINGE, EPIGLOTTIDE, LARINGE, TRACHEA, BRONCHI, ALVEOLI                  FISILOGIA E MECCANICA RESPIRATORIA                  SCAMBI GASSOSI A LIVELLO ALVEOLARE E TISSUTALE                  MECCANISMO DELLA RESPIRAZIONE                  MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO E DANNI DEL FUMO                  APPROFONDIMENTI SULLA PANDEMIA DI COVID-19 E CONSEGUENZE A LIVELLO POLMONARE</p> <p><b><u>U.D. 8 APPARATO CARDIO-CIRCOLATORIO (DAD)</u></b>                  COMPOSIZIONE DEL SANGUE                  ANATOMIA DELL'APPARATO CIRCOLATORIO: ARTERIE, VENE, CAPILLARI                  ANATOMIA DEL CUORE: ATRI E VENTRICOLI, MIOCARDIO COMUNE E SPECIFICO, VALVOLE CARDIACHE.                  ARTERIE, CAPILLARI E VENE                  PICCOLA E GRANDE CIRCOLAZIONE.                  SISTOLE E DIASTOLE CARDIACA E LA PRESSIONE SANGUIGNA                  ELETTROCARDIOGRAMMA, CICLO CARDIACO</p>

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



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI  
**pon**  
2014-2020



MIUR

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. 3 / 4

		<p><b><u>U.D. 9 SISTEMA IMMUNITARIO (DAD)</u></b> BARRIERE CHIMICO FISICHE: CUTE, PELI, CIGLIA, LACRIME, LISOZIMA GLI ORGANI DEL SISTEMA IMMUNITARIO: MIDOLLO OSSEO, TIMO, LINFONODI, MILZA. CENNI SUL SISTEMA LINFATICO. ANTIGENI SELF E NON-SELF. RISPOSTA INFIAMMATORIA. IMMUNITÀ INNATA O ASPECIFICA: NEUTROFILI, MACROFAGI, CELLULE DENDRITICHE E CELLULE NATURAL KILLER. CARATTERI PRINCIPALI DELL'IMMUNITÀ SPECIFICA O ADATTATIVA: CENNI SULLA RISPOSTA UMORALE: LINFOCITI B, PLASMACELELLE E ANTICORPI CENNI SULLA RISPOSTA CELLULO-MEDIATA: LINFOCITI T IMMUNIZZAZIONE E MEMORIA IMMUNITARIA</p>
--	--	---

## STRUMENTI/SUSSIDI DIDATTICI

### BIBLIOGRAFIA

- 1) JAY PHELAN – MARIA CRISTINA PIGNOCCHINO – SCOPRIAMO LA BIOLOGIA- ZANICHELLI EDITORE

### LAVORO ESTIVO ASSEGNATO

NESSUN COMPITO ESTIVO È PREVISTO PER GLI ALUNNI CHE IN SCIENZE HANNO AVUTO VOTO 6 O MAGGIORE DI 6

PER GLI ALUNNI CHE NON HANNO RAGGIUNTO LA SUFFICIENZA IN SCIENZE NATURALI E SI TROVANO IN SITUAZIONE DI GIUDIZIO SOSPESO: SI RICORDA CHE IL PRESENTE PROGRAMMA È DA SVOLGERE, AUTONOMAMENTE O FREQUENTANDO EVENTUALI CORSI DI RECUPERO ESTIVI. QUESTO PROGRAMMA SARÀ OGGETTO DI INTERROGAZIONE ORALE I PRIMI GIORNI DI SETTEMBRE IN DATE CHE VERRANNO PUBBLICATE SUL SITO DELLA SCUOLA



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. 4 / 4

VERIFICHE E VALUTAZIONI	ATTIVITÀ DI RECUPERO	NOTE
<p>SONO STATE SVOLTE LE VERIFICHE PREVISTE CON LE MODALITÀ ESPOSTE NEL PIANO DI LAVORO DELLA CLASSE. LA VALUTAZIONE È STATA IN VOTI DA 1 A 10 SECONDO I CRITERI STABILITI DAL CONSIGLIO DI MATERIA. PER I COMPITI SVOLTI A CASA (DAD) LA VALUTAZIONE È STATA DAL 4 ALL'8 CON VOTO 3 PER MANCATA CONSEGNA (NON GIUSTIFICATA). QUESTI VOTI SONO STATI ACCORPATI A GRUPPI DI VERIFICHE CON DIVERSA TIPOLOGIA PER CONSENTIRE UNA VALUTAZIONE IL PIÙ POSSIBILE OGGETTIVA</p>	<p>LA DIDATTICA È STATA COSTANTEMENTE DI TIPO RECUPERANTE CON RIPASSO E RIPETIZIONE DEGLI ARGOMENTI SVOLTI. A TUTTI SONO STATE DATE INDICAZIONI PER COLMARE L'INSUFFICIENZA SIA TRIMESTRALE CHE FINALE. IL RECUPERO SI È SVOLTO CON INTERROGAZIONI ORALI E SCRITTE CONCORDATE CON GLI STUDENTI NEI TEMPI E NEI CONTENUTI</p>	<p>IL PRESENTE PROGRAMMA SARÀ DISPONIBILE SIA SULLA PIATTAFORMA MOODLE SIA SUL SITO DELLA SCUOLA. IL PROGRAMMA IN ORDINE CRONOLOGICO E DETTAGLIATO CON TUTTI GLI ARGOMENTI E LE PAGINE DEL LIBRO, SI TROVA NEGLI ARGOMENTI SVOLTI DEL REGISTRO ELETTRONICO SPAGGIARI FINO FEBBRAIO. GLI ARGOMENTI SVOLTI IN DIDATTICA A DISTANZA SONO STATI RIPORTATI NELL'AGENDA DI CLASSE DEL MEDESIMO REGISTRO.</p>

**NOTA:** PER OVVIARE ALLA NON PRESENZA FISICA A SCUOLA, IL PRESENTE PROGRAMMA CONSUNTIVO È POSTO IN VISIONE A TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE SULLA PIATTAFORMA MOODLE E SUL REGISTRO SPAGGIARI. GLI ALUNNI PER ALCUNI GIORNI POTRANNO FARE OSSERVAZIONI E CHIEDERE CORREZIONI, DOPODICHE SARÀ CONSIDERATO APPROVATO ANCHE SENZA FIRMA DEGLI STUDENTI.

DATA 05-06-2020 .....

IL DOCENTE

PROF. FABIO COGLIANDOLO

