



**Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO**

Anno scolastico: 2015-16

Docente: Patrizietti Tiziana

Materia Scienze integrate: Biologia

Ore svolte: 60

Classe: 2D ITIS

Indirizzo: Informatica e telecomunicazioni

Testo utilizzato: La vita intorno a noi: B La cellula C L'ereditarietà D Il corpo umano

Cristina Cavazzuti

Zanichelli editore



### MODULO 1: DALLA CELLULA AI GENI

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>La struttura dell’atomo.</p> <p>-Legame ionico, covalente e a idrogeno.</p> <p>-L’acqua e le sue proprietà.</p> <p>-Caratteristiche degli esseri viventi.</p> <p>-Le biomolecole: i carboidrati, le proteine, i lipidi, il DNA e l’RNA.</p> <p>-Il codice genetico</p> <p>-La cellula procariotica ed eucariotica</p> <p>-La cellula eucariotica animale e vegetale</p> <p>-La membrana plasmatica: struttura e funzione.</p> <p>-Gli organuli citoplasmatici: struttura e funzione.</p> <p>-Significato della respirazione cellulare e della fotosintesi</p> <p>-Il nucleo e il DNA.</p>	<p>-Descrivere la struttura molecolare e atomica della materia.</p> <p>-Distinguere e descrivere la struttura di un atomo, di una molecola e di uno ione.</p> <p>-Descrivere la struttura molecolare dell’acqua e la sua importanza per la vita.</p> <p>-Conoscere le caratteristiche dei viventi.</p> <p>-Definire le proprietà delle biomolecole.</p> <p>-Conoscere i diversi gruppi funzionali delle molecole organiche.</p> <p>-Descrivere la struttura e la funzione dei principali composti organici.</p> <p>-Conoscere le differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche e tra cellule eucariotiche animali e vegetali.</p> <p>-Descrivere la struttura e la funzione della membrana plasmatica.</p>	<p>-Individuare nella molecola dell’acqua le particolari caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita.</p> <p>-Individuare nei composti organici le molecole che costituiscono gli esseri viventi.</p> <p>-Individuare nella cellula l’unità costitutiva fondamentale di ogni essere vivente.</p> <p>-Individuare nella cellula un sistema aperto che scambia continuamente materia ed energia con l’ambiente.</p> <p>-Individuare i processi attraverso cui le cellule trasformano l’energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere tutte le funzioni vitali.</p>	<p>Verifiche orali e scritte sommative.</p> <p>Verifiche orali formative.</p> <p>Interventi dal posto.</p> <p>Relazioni di esperienze di laboratorio.</p>



**Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati**

Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005

[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A

[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



	<ul style="list-style-type: none"><li>-Descrivere la struttura e le funzioni del citoplasma e degli organuli citoplasmatici</li><li>-Conoscere le differenze tra respirazione cellulare e fotosintesi.</li> <li>-Descrivere la struttura e la funzione del nucleo e del DNA.</li></ul>		
--	--	--	--

Istituto Tecnico settore tecnologico

**Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni**

Istituto Professionale

**Manutenzione e Assistenza Tecnica**



## MODULO 2: IL CORPO UMANO

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>-L'organizzazione strutturale degli animali.</p> <p>-I tessuti animali: tessuto epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso.</p> <p>-Le sinapsi chimiche e la trasmissione dell'impulso nervoso</p> <p>-L'apparato digerente: la nutrizione, la digestione e l'assorbimento.</p> <p>Linee guida per una sana alimentazione.</p> <p>Dieta mediterranea. Le principali malattie che colpiscono l'apparato digerente.</p> <p>-L'apparato respiratorio: strutture che compongono l'apparato respiratorio, la meccanica respiratoria, gli scambi respiratori. Principali malattie che colpiscono l'apparato</p>	<p>-Descrivere l'organizzazione strutturale degli animali.</p> <p>-Conoscere le caratteristiche e le funzioni del tessuto epiteliale, del tessuto muscolare, del tessuto connettivo e del tessuto nervoso.</p> <p>-Descrivere la struttura e la funzione dei vari organi dell'apparato digerente.</p> <p>-Indicare gli stili di vita atti alla prevenzione e al mantenimento della salute.</p> <p>-Sapere quali fabbisogni deve soddisfare l'organismo umano attraverso l'alimentazione.</p> <p>-Comprendere il concetto di metabolismo.</p> <p>-Conoscere le linee guida per una sana alimentazione.</p> <p>-Conoscere il ruolo dell'ossigeno nel metabolismo, le vie respiratorie e il meccanismo della respirazione.</p>	<p>-Acquisire la necessaria conoscenza sul funzionamento del proprio corpo.</p> <p>-Essere consapevoli dell'importanza di adottare uno stile di vita volto alla tutela della propria salute.</p> <p>-Riflettere criticamente su alcune modalità di consumo alimentare diffuse tra i giovani e cercare di sostituire gli alimenti-spazzatura con alternative più sane, senza rimpianti per il gusto.</p> <p>-Acquisire le informazioni di base per comprendere l'importanza della tutela della propria salute, nonché della complessità dei meccanismi messi in atto dal nostro corpo per combattere le malattie.</p>	<p>Verifiche orali e scritte sommative.</p> <p>Verifiche orali formative.</p> <p>Interventi dal posto.</p>



<p>respiratorio. Il fumo di sigaretta.</p> <p>-Il cuore e l'apparato cardiovascolare, le principali malattie.</p> <p>-Il sangue e il sistema linfatico.</p> <p>-Il sistema immunitario. Le difese non specifiche; le difese specifiche: l'immunità umorale e cellulare. Risposta immunitaria primaria e secondaria. La vaccinoprofilassi e la sieroprofilassi. Le allergie.</p>	<p>-Conoscere le sostanze nocive contenute nel fumo di sigaretta e i danni che provocano.</p> <p>-Conoscere la struttura generale del sistema cardiovascolare, la circolazione polmonare e sistemica.</p> <p>-Conoscere la struttura dei vasi sanguigni e le principali malattie dell'apparato cardiovascolare.</p> <p>-Sapere come è fatto il sangue.</p> <p>-Conoscere la struttura e le funzioni del sistema linfatico.</p> <p>-Spiegare quale ruolo svolgono le barriere fisiche e i processi infiammatori nella difesa dell'organismo.</p> <p>-Illustrare le differenze funzionali tra linfociti B e linfociti T</p> <p>-Descrivere le risposte immunitarie primaria e secondaria.</p> <p>-Evidenziare l'importanza dei vaccini nella lotta contro le malattie infettive.</p>		
---	--	--	--



**Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) – [mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



Data	Responsabile	firma
Recanati, li 04/06/2016	Patrizietti Tiziana	_____

I rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_