



Istituto di Istruzione Superiore

"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,
Scientifico, Scienze Applicate

Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7

e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA

Anno scolastico 2022/2023

Docente: Billo Stefano
Materia: Scienze Naturali
Classe: 4 B SU
Indirizzo: Liceo Scienze Umane



Istituto di Istruzione Superiore

"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,
Scientifico, Scienze Applicate

Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7

e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



La mole: le misure della materia	<u>Capitoli</u>
La massa degli atomi e la massa formula. Come si pesano gli atomi. La mole la costante di Avogadro. La massa molare. I coefficienti stechiometrici e le moli	Cap 12 Il racconto della chimica e della Terra vol.1
Le soluzioni Le soluzioni: miscele omogenee; soluzioni liquide, solvente e soluto, concentrazione delle soluzioni: l'unità di misura chimiche e fisiche, Solubilità ed effetti dei sali nelle soluzioni; solubilità, saturazione e precipitazione, solubilità dei solidi nei liquidi, la solubilità dei gas nei liquidi, proprietà colligative, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico. Osmosi, soluzioni elettrolitiche, dispersioni colloidali.	Cap. 21 Il racconto della chimica e della Terra vol. 2
Gli aspetti quantitativi delle reazioni Tipi di reazioni chimiche. Determinare i coefficienti stechiometrici. Prevedere gli esiti quantitativi di una reazione; numero di moli dei reagenti e dei prodotti, resa di una reazione.	Cap. 22 Il racconto della chimica e della Terra vol. 2
Energia e velocità delle reazioni chimiche Aspetti energetici delle reazioni chimiche; la termodinamica, energia ed energia chimica di un sistema, calore di reazione, reazioni endo ed esoergoniche, energia di attivazione, entalpia, entropia, energia libera di	Cap.23 Il racconto della chimica e della Terra vol. 2



Istituto di Istruzione Superiore

"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,
Scientifico, Scienze Applicate

Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7

e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<p>reazione. Il fenomeno della combustione. La cinetica chimica; energia di attivazione e velocità di reazione, fattori che influenzano la velocità. I catalizzatori; enzimi.</p>	
<p>Gli acidi e le basi</p> <p>La definizione di Arrhenius, la definizione di Bronsted e Lowry, definizione di Lewis. La forza degli acidi e delle basi e il pH; acidi e basi forti, medi e deboli, l'acqua si comporta sia da acido che da base, misurare il pH. La misura dell'acidità e della basicità; piaccametri e indicatori, la neutralizzazione, soluzioni tampone.</p>	<p>Cap. 25</p> <p>Il racconto della chimica e della Terra vol. 2</p>
<p>Le redox e l'elettrochimica</p> <p>Reazioni di ossidoriduzione; definizione di elettrochimica, numero di ossidazione.</p>	<p>Cap. 26</p> <p>Il racconto della chimica e della Terra vol. 2</p>
<p>La complessità del corpo umano</p> <p>L'organizzazione gerarchica del corpo umano; gli epitelii e le loro funzioni, i tessuti connettivi, il sangue, i tessuti muscolari, tessuto nervoso.</p> <p>L'architettura del corpo umano; apparato tegumentario, membrane specializzate rivestono le cavità, lo scheletro, i muscoli.</p> <p>Il controllo dell'ambiente interno</p> <p>L'omeostasi mantiene la stabilità dell'organismo, come funziona l'omeostasi, il controllo della temperatura corporea. il corpo umano cresce, si rinnova, invecchia; le cellule differenziate derivano da cellule staminali,</p>	<p>Cap. C1</p> <p>Biologia</p> <p>Dalla biologia molecolare al corpo umano.</p>



Istituto di Istruzione Superiore "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,
Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



alterazione della velocità di rigenerazione, invecchiamento e morte delle cellule.	
La circolazione e la respirazione Funzioni e organizzazione dell'apparato cardiovascolare, il cuore e i vasi sanguigni, il sangue.	Cap. C2 Cap. C1 Biologia Dalla biologia molecolare al corpo umano.
La digestione e l'equilibrio idrosalino Organizzazione e funzioni dell'apparato Digerente. L'alimentazione e i nutrienti essenziali. I reni e l'equilibrio idrosalino. (attività di gruppo)	Cap. C3 Cap. C1 Biologia Dalla biologia molecolare al corpo umano.
Il sistema immunitario Come si difende il nostro corpo. L'immunità innata e una difesa aspecifica. Le difese specifiche. Quando il sistema immunitario non funziona. (attività di gruppo)	C Cap. C1 Biologia Dalla biologia molecolare al corpo umano.ap. C4
Il sistema nervoso gli organi di senso	Cap. C5



Istituto di Istruzione Superiore

"LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,
Scientifico, Scienze Applicate

Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7

e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



Funzioni e organizzazione del sistema nervoso. Come funziona un neurone. Il sistema nervoso centrale e periferico. Gli organi di senso. (attività di gruppo)	Cap. C1 Biologia Dalla biologia molecolare al corpo umano.
Il sistema endocrino Funzioni e organizzazione del sistema endocrino. Il sistema ipotalamo ipofisario. Le altre ghiandole. (attività di gruppo)	Cap. C6 Cap. C1 Biologia Dalla biologia molecolare al corpo umano.
<u>Argomenti</u> (ed. civica) Le droghe	Materiale fornito dal docente

Libro di testo: Il racconto della chimica e della Terra vol. 2, Biologia. Dalla biologia molecolare al corpo umano.

Altri materiali utilizzati: Il racconto della chimica e della Terra vol. 1, Power Point, schemi, mappe concettuali.

DATA _____

FIRMA DEL DOCENTE _____

Firme dei rappresentanti di classe _____