



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, 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](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA**

**Anno scolastico 2021/2022**

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Docente: Amidei Paola</b>     |
| <b>Materia: Scienze Naturali</b> |
| <b>Classe: 4<sup>^</sup> A</b>   |
| <b>Indirizzo: LS</b>             |



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, 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](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



| <b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso e di educazione civica)   | <b><u>Capitoli e/o pagine</u></b> |
|---|-----------------------------------|
| <b>CHIMICA</b><br>CAPITOLO 14 Classificazione e nomenclatura dei composti (ripasso)<br>1. I nomi delle sostanze<br>2. La valenza e il numero di ossidazione<br>3. Scrivere le formule più semplici<br>4. La nomenclatura chimica<br>5. I composti binari senza ossigeno<br>6. I composti binari dell'ossigeno<br>7. Gli idrossidi<br>8. Gli ossiacidi<br>9. I Sali ternari                                    | Da pag. 321 a pag.343             |
| CAPITOLO 15 Le proprietà delle soluzioni<br>1. Perché le sostanze si sciolgono<br>2. Le soluzioni elettrolitiche de il pH<br>3. Le concentrazioni delle soluzioni<br>4. Le proprietà colligative<br>5. La tensione di vapore delle soluzioni<br>6. L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico<br>7. Osmosi e pressione osmotica<br>8. La solubilità<br>9. Solubilità, temperatura e pressione | Da pag. 353 a pag.376             |
| CAPITOLO 16 Le reazioni chimiche<br>1. Le equazioni di reazione<br>2. Come bilanciare le reazioni chimiche<br>3. I vari tipi di reazione<br>4. Le reazioni di sintesi<br>5. Le reazioni di decomposizione<br>6. Le reazioni di scambio semplice o di spostamento<br>7. Le reazioni di doppio scambio<br>8. I calcoli stechiometrici<br>9. Reagente limitante e reagente in eccesso<br>10. La resa di reazione | Da pag. 391 a pag.411             |
| CAPITOLO 17 L'energia si trasferisce<br>1. L'"ABC" dei trasferimenti energetici<br>2. Durante le reazioni varia l'energia chimica del sistema<br>3. Le reazioni di combustione<br>4. Le funzioni di stato   | Da pag. 425 a pag. 449            |



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, 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](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 5. Il primo principio della termodinamica<br>6. Il calore di reazione e l'entalpia<br>7. L'entalpia di reazione<br>8. L'entropia e il secondo principio della termodinamica<br>9. L'energia libera: il motore delle reazioni chimiche  |                                     |
| <b>CAPITOLO 18</b> La velocità di reazione<br>1. Che cos'è la velocità di reazione<br>2. L'equazione cinetica<br>3. Gli altri fattori che influiscono sulla velocità di reazione<br>4. La teoria degli urti<br>5. L'energia di attivazione<br>6. Il meccanismo di reazione   | Da pag.459 a pag.472                |
| <b>CAPITOLO 19</b> L'equilibrio chimico<br>1. L'equilibrio chimico<br>2. L'equilibrio chimico: anche i prodotti reagiscono<br>3. La costante di equilibrio<br>4. La costante di equilibrio e la temperatura<br>5. Il quoziente di reazione<br>7. Il principio di Le Chatelier  | Da pag.483 a pag. 497               |
| <b>CAPITOLO 20</b> Acidi e basi si scambiano protoni<br>1. Le teorie sugli acidi e sulle basi<br>2. La teoria di Arrhenius<br>3. La teoria di Bronsted e Lowry<br>4. La teoria di Lewis<br>5. La ionizzazione dell'acqua<br>6. La forza degli acidi e delle basi<br>7. Come calcolare il pH di soluzioni acide e basiche<br>8. Gli indicatori<br>9. L'idrolisi anche i Sali fanno cambiare il pH<br>10. Le soluzioni tampone | Da pag. 511 a pag. 534 e<br>appunti |
|  |                                     |
| <b>SCIENZE DELLA TERRA</b><br><b>CAPITOLO 2B</b> ATOMI, ELEMENTI, MINERALI E ROCCE<br>2.1 Elementi e composti naturali<br>2.2 I minerali<br>2.3 La struttura cristallina dei minerali<br>2.4 Fattori che influenzano la struttura dei cristalli<br>2.5 Formazione dei minerali<br>2.6 Proprietà fisiche dei minerali<br>2.7 Polimorfismo<br>2.8 Isomorfismo  | Da pag.B/24 a pag B/42              |



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, 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](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 2.9 Solidi amorfi (cenni)<br>2.10 Classificazione dei minerali<br>2.11 Classificazione dei silicati<br>2.12 Silicati mafici e felsici (solo definizione gialla)<br>2.13 Minerali non silicati<br>2.14 Le rocce della crosta terrestre<br>2.15 Come riconoscere le rocce (prime 10 righe)<br>2.16 Il ciclo litogenetico  |                             |
| <b>CAPITOLO 3 B PROCESSO MAGMATICO E ROCCE IGNEE</b><br>3.1 Il processo magmatico<br>3.2 Il magma<br>3.3 Genesi dei magmi<br>3.4 Cristallizzazione magmatica e differenziale<br>3.5 Le rocce ignee (sino fig. 3.13)<br>3.6 Le rocce ignee nel sottosuolo ( solo definizione gialla)<br>3.6.2 i corpi ipoabissali  | Da pag.B/46 a pag B/58      |
| <b>CAPITOLO 4 I VULCANI</b><br>1.1 Definizione e relazioni geologiche<br>1.2 Il meccanismo eruttivo<br>1.3 Tipi di eruzione (prime 9 righe)<br>4.4 Attività eruttiva<br>4.5 Attività vulcanica esplosiva (caduta gravitativa prime 12 righe, colata piroclastica prime 24 righe; ondata basale prime 18 righe)<br>4.6 Attività vulcanica effusiva (tranne ultime 7 righe)<br>4.7 Stili e forme dei prodotti e degli apparati vulcanici<br>4.8 Manifestazioni gassose<br>4.9 Rischio vulcanico   | Da pag.B/62 a pag B/78      |
| <b>CAPITOLO 5 B PROCESSO SEDIMENTARIO E ROCCE SEDIMENTARIE</b><br>5.1 La degradazione meteorica<br>5.2 Alterazione chimica delle rocce (fino a figura 5.3)<br>5.3 Disgregazione fisica delle rocce<br>5.4 Azione degli organismi sulle rocce<br>5.5 Un archivio di pietra<br>5.6 Dai sedimenti alle rocce sedimentarie<br>5.7 Le proprietà fondamentali delle rocce sedimentarie<br>5.8 Rocce terrigene<br>5.9 Rocce carbonatiche<br>5.10 Evaporiti<br>5.11 Rocce silicee e altri gruppi minori di rocce sedimentarie<br>5.12 Deposizione dei sedimenti<br>5.13 Meccanismi di trasporto<br>5.14 Fluttazioni eustatiche del livello marino | Da pag. B/82 a pag<br>B/104 |



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, 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](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 5.15 Trasgressioni e regressioni<br>5.16 La facies   |                               |
| <b>CAPITOLO 6 B PROCESSO METAMORFICO E ROCCE METAMORFICHE</b><br>6.1 I processi metamorfici<br>6.2 Facies metamorfiche<br>6.3 Strutture delle rocce metamorfiche<br>6.4 Minerali indice<br>6.5 Classificazione geologica del metamorfismo<br>6.6 Classificazione delle rocce metamorfiche  | Da pag.B/110 a pag<br>B/119   |
| <b>CAPITOLO 8 B I TERREMOTI</b><br>8.1 Il terremoto<br>8.2 Comportamento elastico delle rocce<br>8.3 Ciclicità statica dei fenomeni sismici<br>8.4 Onde sismiche<br>8.5 Misura delle vibrazioni sismiche<br>8.6 Determinazione dell'epicentro di un terremoto<br>8.7 Dove avvengono i terremoti<br>8.8 Energia dei terremoti<br>8.9 Intensità dei terremoti<br>8.10 Previsione dei terremoti<br>8.11 Prevenzione dei terremoti | Da pag. B/148 a pag.<br>B/161 |

**DATA 30 maggio 2022** \_\_\_\_\_ **FIRMA DEL DOCENTE** \_\_\_\_\_

**Firme dei rappresentanti di classe** \_\_\_\_\_