



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS Nº 2 DE ABRANTES  
PLANIFICAÇÃO ANUAL DA DISCIPLINA DE BIOLOGIA E GEOLOGIA | 11º ANO DE ESCOLARIDADE – 2023/2024

| Semestres    | Temas/Conteúdos programáticos   | Lecionação de Conteúdos<br>6 tempos/semana |
|--------------|---|--|
| 1.º Semestre | <b>Transformação e utilização de energia pelos seres vivos</b> 10º ano, conteúdo não lecionado no ano letivo anterior – turma B do 11º Ano<br>1. Trocas gasosas nos seres multicelulares<br>1.1. Nas plantas<br>1.2. Nos animais  | 8  |
|              | <b>Crescimento, renovação e diferenciação celular</b> – turmas A e B do 11º Ano<br>1. Expressão da informação genética<br>1.1. Ácidos Nucleicos<br>1.2. Replicação do DNA<br>1.3. Síntese de proteínas<br>1.4. Expressão dos genes e metabolismo<br>1.5. Alterações da informação genética – mutações génicas | 16   |
|              | 2. Ciclo Celular<br>2.1. Organização do material genético<br>2.2. Fases do ciclo celular<br>2.3. Regulação do ciclo celular   | 6  |
|              | <b>Reprodução</b><br>1. Reprodução assexuada<br>1.1. Processos de reprodução assexuada.<br>1.2. Exploração da reprodução assexuada com fins económicos<br>1.3. Potencialidades e limitações biológicas da reprodução assexuada  | 6  |
|              | 2. Reprodução sexuada<br>2.1. Conceitos gerais<br>2.2. Meiose   | 16   |



|                     |
|---------------------|
| 2.3. Ciclos de vida |
|---------------------|

| Semestres | Temas/Conteúdos programáticos   | Lecionação de Conteúdos |
|-----------|---|-------------------------|
|           | <b>Evolução biológica</b><br><br>1. Evolução biológica<br>1.1. Teorias evolutivas<br>1.2. Processos de evolução<br>1.3. Origem das células eucarióticas   | <b>16</b>               |
|           | <b>Sistemática dos seres vivos</b><br><br>1. Classificação Biológica<br>1.1. Sistemas de classificação<br>1.2. Sistema de classificação de Whittaker modificado<br>1.3. Novas perspetivas na classificação    | <b>12</b>               |
|           | <b>GEOLOGIA</b><br><b>Sedimentação e rochas sedimentares</b><br>1. <b>Génese e classificação das rochas sedimentares</b><br>1.1. Génese das rochas sedimentares<br>1.2. Classificação das rochas sedimentares | <b>6</b>                |
|           |   | <b>Subtotal: 78</b>     |

|  |           |
|--|-----------|
| Apresentação, considerações sobre o programa, critérios de avaliação | <b>2</b>  |
| Avaliação formativa com efeitos de diagnóstico                       | <b>2</b>  |
| Competências digitais  | <b>4</b>  |
| Método investigativo   | <b>2</b>  |
| Avaliação formativa com efeitos de autoavaliação e heteroavaliação   | <b>4</b>  |
| Avaliação sumativa   | <b>11</b> |
| PEST   | <b>2</b>  |



|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Total de aulas previstas para o 1.º semestre</b> | <b>105 (104)</b> |
|---|------------------|

| <b>Semestres</b>  | <b>Temas/Conteúdos programáticos</b>   | <b>Lecionação de Conteúdos</b> |
|---|--|--------------------------------|
| <b>2.º Semestre</b>   | <b>1. Génese e classificação das rochas sedimentares</b><br>1.1. Génese das rochas sedimentares<br>1.2. Classificação das rochas sedimentares  | <b>6</b>                       |
|   | <b>2. Descobrir a História da Terra (conclusão)</b><br>2.1. Rochas sedimentares – arquivos da história da Terra<br>2.2. Ambientes de sedimentação<br>2.3. Os fósseis e a reconstituição do passado da Terra<br>Princípios da estratigrafia   | <b>11</b>                      |
|   | <b>Magmatismo e rochas magmáticas</b>  |                                |
|   | <b>1. Minerais, materiais constituintes das rochas</b><br>1.1. Minerais e suas propriedades<br>1.2. Isomorfismo e polimorfismo   | <b>??</b>                      |
|   | <b>2. Génese e classificação das rochas magmáticas</b><br>2.1. Génese das rochas magmáticas<br>2.2. Minerais das rochas magmáticas<br>2.3. Classificação das rochas magmáticas<br>2.4. Diversidade de rochas magmáticas<br>2.5. Diferenciação magmática e cristalização fracionada | <b>14</b>                      |
|   | <b>Deformação de rochas</b>  |                                |
| <b>1. Falhas e Dobras</b><br>1.1. Comportamento mecânico das rochas<br>1.2. Elementos das falhas<br>1.3. Elementos das Dobras | <b>6</b>   |                                |



| Semestres | Temas/Conteúdos programáticos                              | Lecionação de Conteúdos |
|-----------|--|-------------------------|
|           | <b>Metamorfismo e rochas metamórficas</b>                  |                         |
|           | <b>1. Génese e classificação das rochas metamórficas</b>   | <b>8</b>                |
|           | 1.1. Génese das rochas metamórficas                        |                         |
|           | 1.2. Fatores de metamorfismo                               |                         |
|           | 1.3. Tipos de metamorfismo                                 |                         |
|           | 1.4. Minerais das rochas metamórficas                      |                         |
|           | 1.5. Classificação das rochas metamórficas                 |                         |
|           | <b>Exploração sustentada de recursos geológicos</b>        | <b>10</b>               |
|           | <b>1. Recursos minerais, energéticos e hidrogeológicos</b> |                         |
|           | 1.1. Natureza dos recursos geológicos                      |                         |
|           | 1.2. Recursos minerais                                     |                         |
|           | 1.3. Recursos energéticos                                  |                         |
|           | 1.4. Recursos hidrogeológicos                              |                         |
|           |  | <b>Subtotal: 57</b>     |

|  |           |
|--|-----------|
| Competências digitais/ Método investigativo                        | ---       |
| Avaliação formativa com efeitos de autoavaliação e heteroavaliação | <b>4</b>  |
| Avaliação sumativa   | <b>11</b> |
| CIDADANIA  | <b>2</b>  |
| DAC  | <b>9</b>  |
| <b>Total de aulas previstas para o 2º semestre</b>                 | <b>83</b> |