



## PLANO DE AULAS

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

<b>Curso:</b> SPO.INT.DSI.2022 - TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO	<b>Período/Ano Letivo</b> 2025/1
<b>Diário/Componente Curricular:</b> 369192 - INT.09051 (SPOFIS1) - FÍSICA 1 - Médio [57.00 h/76 Aulas]	<b>Código da Disciplina:</b> INT.09051 (SPOFIS1)
<b>Carga Horária Total:</b> 57,00h/76 Aulas	<b>Carga Horária Semanal:</b> 1,50h/2 Aulas
<b>Professores:</b> Andre Kraemer Cipoli (4146096)	

### 2 - INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Cálculo da média

A determinação de MFS será feita com a seguinte fórmula:

$$MFS = 0,3 \times AB + 0,3 \times AL + 0,4 \times AP + AC,$$

onde AB representa avaliação bimestral individual; AL representa a média aritmética das atividades em grupo, feitas no laboratório e/ou extraclasse; AP, a nota da apresentação bimestral, em grupo; e AC equivale a até 1 ponto em atividade complementar. A entrega das atividades em grupo deverá respeitar um prazo máximo definido em calendário, a ser disponibilizado no link de acesso direto ao ambiente Moodle.

O arredondamento da MFS será feito da seguinte forma: maior ou igual a 0,25 sobe para 0,5 e maior ou igual a 0,75 sobe para o próximo inteiro. Por exemplo: 6,25 sobe para 6,5; 7,75 sobe para 8,0; 5,24 desce para 5,0

### 3 - DESENVOLVIMENTO DAS AULAS

SEMANA DATA	CONTEÚDO	METODOLOGIAS DE ENSINO E RECURSOS
<b>1</b> 14 de Março de 2025	Apresentação das regras de funcionamento do curso, dos conteúdos e do cálculo da média.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.
<b>2</b> 21 de Março de 2025	Revisão Geral: Matemática (Aritmética, Círculo e Trigonometria básica), Gráficos, Grandezas Físicas e suas Unidades.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia, com atividades práticas e de observação.
<b>3</b> 28 de Março de 2025	Revisão Geral: Matemática (Aritmética, Círculo e Trigonometria básica), Gráficos, Grandezas Físicas e suas Unidades. Atividade 1: Determinação experimental do Pi.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia, com atividades práticas e de observação.
<b>4</b> 29 de Março de 2025	Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse.	Vídeos para estudos extraclasse: <ol style="list-style-type: none"><li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=4sTUs4lI3dl">https://www.youtube.com/watch?v=4sTUs4lI3dl</a> - Trigonometria do triângulo retângulo</li><li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8gwCPpp_Ujo">https://www.youtube.com/watch?v=8gwCPpp_Ujo</a> - Circunferência trigonométrica (arcos e quadrantes)</li><li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=th2Mi82serM">https://www.youtube.com/watch?v=th2Mi82serM</a> - Circunferência trigonométrica (seno e cosseno)</li></ol>

<b>5</b> 4 de Abril de 2025	Energia: discussões sobre as várias formas de energia. Energias Cinética e Potencial. Discussões sobre a Atividade 1. Atividade 2: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo de Física.
<b>6</b> 11 de Abril de 2025	Apresentação sobre referencial, massa, movimento, força, posição, deslocamento, instante, intervalo de tempo, velocidade e aceleração: Definições e unidades, com exercícios. Discussões sobre a Atividade 2. Atividade 3: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia, com atividades práticas e de observação.
<b>7</b> 16 de Abril de 2025	Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse (Feriado: 18/04/25).	Pesquisa na Internet ou em Livros: 1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9VGiKHKX3wA">https://www.youtube.com/watch?v=9VGiKHKX3wA</a> - Fontes de Energia
<b>8</b> 25 de Abril de 2025	Discussões sobre Energia e Potência. Avaliação Bimestral Individual.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.
<b>9</b> 9 de Maio de 2025	Apresentação de dispositivos produzidos por estudantes, cujo tema é "Energia Eólica": Opção 1: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WAfzSYDH6xA">https://www.youtube.com/watch?v=WAfzSYDH6xA</a> Opção 2: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xTjGX-rk_y0">https://www.youtube.com/watch?v=xTjGX-rk_y0</a> Devolução e discussões sobre a avaliação.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e uso de materiais do acervo. Término do 1 bimestre.
<b>10</b> 10 de Maio de 2025	Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse.	Pesquisa na Internet ou em Livros: 1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eLYumnnhLnQ">https://www.youtube.com/watch?v=eLYumnnhLnQ</a> - Energia e sua conservação
<b>11</b> 16 de Maio de 2025	Discussões sobre força, velocidade e aceleração. Leis de Newton da Translação (Estática e Dinâmica), com resolução de exercícios. Atividade 1: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>12</b> 23 de Maio de 2025	Trabalho de uma força: discussões com resolução de exercícios. Devolução da Atividade 1: Atividade 2: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo de Física.
<b>13</b> 30 de Maio de 2025	Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse (Conselho Pedagógico)	Pesquisa na Internet ou em Livros: 1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E6fQzDrvJwc">https://www.youtube.com/watch?v=E6fQzDrvJwc</a> - Trabalho de uma força
<b>14</b> 6 de Junho de 2025	Trabalho de uma força - Atividade 3: Determinação experimental do trabalho da força de içamento de massas calibradas, usando sistemas de polias. Devolução da Atividade 2.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>15</b> 13 de Junho de 2025	Exercícios sobre Trabalho de uma força. Devolução da Atividade 3. Avaliação Bimestral Individual.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.
<b>16</b> 18 de Junho de 2025		Pesquisa na Internet ou em Livros:

	Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse (Feriado do dia 20/06).	1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2PQ-C8GQw4U">https://www.youtube.com/watch?v=2PQ-C8GQw4U</a> - Polias
<b>17</b> 27 de Junho de 2025	Devolução da avaliação, com discussões. Apresentação de dispositivos produzidos por estudantes, cujo tema é "Sistema de Polias".	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.  Término do 2 Bimestre.
<b>18</b> 4 de Julho de 2025	Aplicação das Leis de Newton em um Plano Inclinado, com resolução de exercícios. Cálculo do Trabalho realizado para subir (ou descer) uma rampa com velocidade constante.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>19</b> 11 de Julho de 2025	Atividade 4 - Plano Inclinado: Determinação experimental da força necessária para um carro subir uma rampa e cálculo do trabalho realizado.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.  Término do 2 Bimestre.
<b>20</b> 18 de Julho de 2025	Introdução à Termologia: discussões sobre pressão, volume e temperatura e seus respectivos instrumentos de medição. Unidades de medida no Sistema Internacional. Pressão hidrostática, pressão atmosférica e pressão total.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo (Barômetro).
<b>21</b> 8 de Agosto de 2025	Planejamento do 2 semestre.	Reunião para ajuste do planejamento.
<b>22</b> 15 de Agosto de 2025	Termologia: Calor, Temperatura, Lei Zero da Termodinâmica, Termômetros e escalas, com resolução de exercícios. Atividade 1: exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>23</b> 22 de Agosto de 2025	Termologia - Mudanças de Estado: Gráficos de Mudança de Estado. Dilatação Térmica: Conceitos e exercícios (caso especial da água). Devolução da Atividade 1. Atividade 2: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>24</b> 29 de Agosto de 2025	Termologia - Calorimetria: Processos Térmicos de Transferência de Energia/ Lei de Conservação da Energia/Curvas de Aquecimento/Resfriamento. Resolução de exercícios. Devolução da Atividade 2. Atividade 3: resolução de exercício.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.
<b>25</b> 5 de Setembro de 2025	Termologia - Calorimetria: Capacidade Térmica/ Calor específico/Equação Geral da Calorimetria. Avaliação Bimestral Individual e devolução da Atividade 3.	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.
<b>26</b> 12 de Setembro de 2025	Introdução à Termodinâmica. Apresentação de dispositivos produzidos por estudantes, cujo tema é "Dilatação Térmica".	Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.
<b>27</b> 19 de Setembro de 2025	Evento do Calendário Afirmativo/Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABI.	Atividades diversas de formação geral. Término do 3 Bimestre.

<p><b>28</b> 26 de Setembro de 2025</p>	<p>Termodinâmica: cronologia. Trabalho de uma força nas transformações gasosas, com resolução de exercícios. Atividade 1: exercício.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo de Física.</p>
<p><b>29</b> 27 de Setembro de 2025</p>	<p>Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse.</p>	<p>Pesquisa na Internet ou em Livros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2LyXnAozRQA">https://www.youtube.com/watch?v=2LyXnAozRQA</a> - Gases Ideais</li> <li>2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9a-B7JcTo8&amp;t=13s">https://www.youtube.com/watch?v=9a-B7JcTo8&amp;t=13s</a> - Transformação isotérmica</li> <li>3. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=mb5tpKoYyp0">https://www.youtube.com/watch?v=mb5tpKoYyp0</a> - Transformação isobárica</li> <li>4. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ssniG8laQTg">https://www.youtube.com/watch?v=ssniG8laQTg</a> - Transformação isovolumétrica</li> </ol>
<p><b>30</b> 3 de Outubro de 2025</p>	<p>Termodinâmica: transformações gasosas: isotérmica, isobárica e isométrica, com análise gráfica e resolução de exercícios. Devolução da Atividade 1. Atividade 2: Determinação experimental da curva de uma transformação isotérmica (Aparato de Boyle).</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e uso de equipamento Leybold.</p>
<p><b>31</b> 10 de Outubro de 2025</p>	<p>1ª Lei da Termodinâmica e Máquinas Térmicas, com resolução de exercícios. Devolução da Atividade 2. Atividade 3: exercício.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.</p>
<p><b>32</b> 17 de Outubro de 2025</p>	<p>1ª Lei da Termodinâmica e Máquinas Térmicas, com resolução de exercícios. Devolução da Atividade 3.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.</p>
<p><b>33</b> 24 de Outubro de 2025</p>	<p>Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse (Conselho Pedagógico)</p>	<p>Pesquisa na Internet ou em Livros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Fx6SauBRr_A">https://www.youtube.com/watch?v=Fx6SauBRr_A</a> - Equação de Clapeyron</li> <li>2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ood5-9cZ7vc">https://www.youtube.com/watch?v=Ood5-9cZ7vc</a> - Exemplo para Equação de Clapeyron</li> </ol>
<p><b>34</b> 31 de Outubro de 2025</p>	<p>1ª Lei da Termodinâmica e Máquinas Térmicas, com resolução de exercícios. Atividade 3: exercício.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e de materiais do acervo.</p>
<p><b>35</b> 7 de Novembro de 2025</p>	<p>Reversibilidade e Irreversibilidade - 2ª Lei da Termodinâmica: Entropia. Avaliação Bimestral Individual.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.</p>
<p><b>36</b> 14 de Novembro de 2025</p>	<p>Entropia como grandeza estatística. Apresentação de dispositivos produzidos por estudantes, cujo tema é "Máquina a Vapor".</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia e uso de materiais do acervo.</p>
<p><b>37</b> 22 de Novembro de 2025</p>	<p>Atividade de recomposição de carga horária e conteúdo em tarefa extraclasse (Feriado: 20/11).</p>	<p>Pesquisa na Internet ou em Livros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=h_yCu40WyQA">https://www.youtube.com/watch?v=h_yCu40WyQA</a> - Entropia</li> </ol>
<p><b>38</b> 28 de Novembro de 2025</p>	<p>Fechamento do bimestre/ano.</p>	<p>Aula interativa com o uso de recursos de multimídia.</p>

**Assinaturas**

**PROFESSOR**

**COORDENADOR DO CURSO**

**DATA**

**DATA**

\_\_/\_\_/\_\_

\_\_/\_\_/\_\_

**RASCUNHO**

