

## Plano de Ensino - NHT3064-15

**Nome da disciplina:** Física Ondulatória

**Professores:** Antônio Álvaro Ranha Neves e Lucas Almeida Miranda Barreto

**Quadrimestre:** 2021.3

**Objetivos:** Entender, analisar e aplicar os conceitos associados à oscilações e ondas na solução de problemas físicos.

**Estratégias de ensino:** as atividades da disciplina contemplarão encontros semanais síncronos nos quais serão discutidos os tópicos da disciplina relacionados à semana (ver calendário). Além disso, atividades assíncronas como vídeos e listas de exercícios estarão disponíveis na plataforma moodle para complementar as atividades da semana.

**Critérios de avaliação:** as avaliações serão baseadas em listas de exercícios semanais, duas provas e um projeto final de curso. As provas serão disponibilizadas a partir de sexta-feira às 21h30 e o último prazo para submeter será na segunda-feira às 22h30. A prova terá duração de 3 horas contínuas. As listas de exercícios vão abrir na sexta-feira às 0h de uma semana até a próxima sexta-feira às 0h. dentro deste período o discente pode acessar e trabalhar no problema até a submissão.

Os critérios de conversão entre o desempenho do aluno nas atividades e os conceitos A, B, C, D e F serão discutidos com os alunos no primeiro encontro síncrono.

**Controle de participação:** a participação dos alunos na disciplina será avaliada com base na realização das atividades. Os alunos devem realizar 75 % das listas de exercícios, as duas provas e o projeto final de curso para não serem reprovados com conceito O.

**Prova substitutiva:** os alunos que não realizarem uma ou mais atividades na data programada e apresentarem justificativa poderão fazer uma prova substitutiva na semana indicada no cronograma.

**Prova de recuperação:** os alunos que finalizarem o curso com conceitos D ou F poderão fazer uma prova de recuperação na semana destinada à respectiva avaliação.

### Cronograma da disciplina

Semana	Data	Conteúdo	Seções do livro*
1	13/09/2021	Oscilador Harmônico. Princípio da Superposição. Energia do oscilador. Exemplos e Aplicações	3.1-3.3
2	20/09/2021	Números Complexos. Equação de Euler e aplicações ao MHS. Superposição de MHS.	3.4-3.5
3	27/09/2021	Oscilações amortecidas. Energia e fator de mérito. Amortecimentos crítico, subcrítico e supercrítico.	4.1-4.2
4	04/10/2021	Oscilações forçadas. Ressonância. Oscilações forçadas e amortecidas	4.3-4.5
5	11/10/2021	Oscilações acopladas.	4.6
6	18/10/2021	Revisão/Prova 1 (22/10 - 25/10)	P1
7	25/10/2021	Ondas em uma dimensão. Ondas progressivas e harmônicas. Equação de onda em uma dimensão. Cordas vibrantes. Intensidade de uma onda	5.1-5.4
8	01/11/2021	Interferência e reflexão de ondas. Modos normais de vibração. Noções de análise de Fourier.	5.4-5.8
9	08/11/2021	Ondas sonoras.	6.1-6.3
10	15/11/2021	Ondas em duas e três dimensões. Princípio de Huygens. Interferência, reflexão e refração em duas e três dimensões.	6.5-6.8
11	22/11/2021	Efeito Doppler. Aplicações.	6.9
12	29/11/2021	Revisão/Prova 2 (03/12 - 06/12)	P2
	06/12/2021	SUB	
	13/12/2021	REC	

\*As seções indicadas são do livro NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica: 2 fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2002. v. 2.