

**NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET**  
**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQUI**

Plano de Ensino – disciplina: **FÍSICA II**

<b>Docente:</b>	<b>Período:</b>	<b>Ano/Semestre</b>
LAUDILENI OLENKA	4º	2017/1

**Ementa:**

Mecânica dos fluídos.  
Noções de termodinâmica.  
Movimentos harmônicos.

**Objetivos:**

Proporcionar ao acadêmico o conhecimento teórico sobre os conteúdos abordados na disciplina.

**Conteúdo:**

Mecânica dos fluídos.

- Densidade
- - Pressão
- - Empuxo
- - Tensão superficial
- - Escoamento de fluidos
- - Equação de continuidade
- - Equação de Bernoulli
- - Turbulência
- - Viscosidade

Noções de termodinâmica.

- Temperatura e calor
  1. - Temperatura e equilíbrio térmico
  2. - Termômetros e escalas de temperatura
  3. - Termômetros a gás e a escala Kelvin
  4. - Expansão térmica
  5. - Calor
  6. - Calorimetria e mudanças de fase
  7. - Mecanismos de transferência de calor
- - Propriedades térmicas da matéria
  1. - Equações de estado
  2. - Propriedades moleculares da matéria
  3. - Teoria cinética do gás ideal
  4. - Capacidades caloríficas

- Primeira Lei da Termodinâmica
  1. - Sistemas termodinâmicos
  2. - Trabalho em variações de volume
  3. - Estados de equilíbrio e diagramas p-V
  4. - Energia interna
  5. - Primeira Lei da Termodinâmica
  6. - Processos termodinâmicos
  7. - Energia interna de um gás ideal
  8. - Capacidade calorífica de um gás ideal
  9. - Processos adiabáticos em um gás ideal

- Segunda Lei da Termodinâmica
  1. - Processos reversíveis e irreversíveis
  2. - Máquinas térmicas
  3. - Refrigeradores
  4. - Segunda Lei da Termodinâmica
  5. - Ciclo de Carnot
  6. - Entropia
  7. - Interpretação microscópica da entropia

#### Movimentos harmônicos.

- Ondas mecânicas
  1. - Tipos de ondas mecânicas
  2. - Ondas periódicas
  3. - Descrição matemática de uma onda
  4. - Velocidade de uma onda transversal
  5. - Velocidade de uma onda longitudinal
  6. - Ondas de som em gases
  7. - Energia no movimento ondulatório
- Interferência de ondas e modos normais
  1. - Condições de contorno em uma corda
  2. - Princípio de Superposição
  3. - Ondas estacionárias em uma corda
  4. - Modos normais em uma corda
  5. - Ondas longitudinais estacionárias
  6. - Modos normais em ondas longitudinais
  7. - Interferência de ondas
  8. - Ressonância

#### **Avaliação**

Serão aplicadas 3 avaliações individuais (80% da nota);  
Serão aplicadas 3 trabalhos individuais (20% da nota);  
A média final será dada pela média obtida pela soma de todas as (6) notas e divididas por 3.

**Bibliografía básica:**

1. Fundamentos de Física, vol. 2, D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, LTC.
2. Física, Vol. 1, P. Tipler, 5ª Ed. 2006, LTC.
3. Principios De Física, V. 2, Serway, Thomson.

**Bibliografía suplementar**

1. Curso de Física Básica, vol. 2, NUSSENZVEIG, H.M, Edgard Blucher.