



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Ano	Semestre Letivo
2018	1

1. Identificação		Código	
1.1 Disciplina: Física II		090051	
1.2 Unidade: Instituto de Física e Matemática			
1.3 Departamento Responsável: Física			
1.4 Curso(s) Atendido(s)/Semestre do Curso: Engenharia Agrícola			
1.5 Professor Regente: Francisco Amaral Villela			
1.6 Carga Horária Semestral 68		1.8 Caráter: (X) Obrigatória () Optativa () Outro (especificar):	
Teórica:34 Exercícios:34	Prática: EAD:		1.9 Currículo: (X) Semestral () Anual
1.7 Créditos: 04			
1.10 Horário/Local:			
1.11 Pré-Requisito(s):			

2. Docência				
Professor(es)	2.1 Encargo Didático Semanal	Teórica	Exercícios	Total
	Francisco Amaral Villela	34	34	68
	2.2.Observações:			

3. Ementa
Carga elétrica e matéria. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e capacitores. Corrente e resistência elétrica. Circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday.

4. Objetivos
4.1. Geral Possibilitar aos alunos a aquisição de conhecimentos básicos de leis fundamentais da natureza e verificar a aplicação em situações do cotidiano.
4.2. Específicos Identificar, interpretar, avaliar e aplicar conhecimentos de eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.

5. Metodologia de Ensino:
O programa será desenvolvido por meio de aulas expositivas, aulas dedicadas à resolução de exercícios e de questões teórico-práticas.
6. Descrição do Conteúdo/Unidades (Programa)

6.1 Carga elétrica e matéria

- Carga elétrica. Condutores e isolantes
- Quantização e conservação da carga elétrica.
- Lei de Coulomb.

6.2 Campo elétrico

- Conceito de campo elétrico.
- Cálculo de campo elétrico
- Linhas de força do campo elétrico

6.3 Lei de Gauss

- Fluxo elétrico. Lei de Gauss
- Aplicações da Lei de Gauss

6.4 Potencial elétrico

- Potencial e diferença de potencial elétrico
- Cálculo do potencial elétrico. Energia potencial elétrica
- Relação entre campo e potencial elétrico

6.5 Capacitância e capacitores

- Capacitância de um condutor
- Capacitor. Associação de capacitores
- Capacitor com dielétrico

6.6 Corrente e resistência elétrica

- Corrente e resistência elétrica.
- Lei de Ohm. Potência elétrica
- Associação de resistores

6.7 Circuitos elétricos

- Força eletromotriz. Leis de Kirchhoff
- Amperímetro e voltímetro

6.8 Campo magnético

- Campo magnético
- Ação de um campo magnético sobre um condutor
- Princípio de funcionamento de um motor elétrico

6.9 Lei de Ampère

- Lei de Ampère. Linhas de indução do campo magnético
- Campo magnético de um solenoide.
- Lei de Biot- Savart

6.10 Indução eletromagnética

- Lei de Faraday. Lei de Lenz
- Princípio de funcionamento de um gerador elétrico

7. Cronograma de Execução

Semana	Data	Tópico Abordado	Prática/Teórica
1ª	27 - 29/03	Carga elétrica e matéria	T/E
2ª	03 - 05/04	Lei de Coulomb	T/E
3ª	10 - 12/04	Campo elétrico	T/E
4ª	17 - 19/04	Indução eletrostática e Lei de Gauss	T/E
5ª	24 - 26/04	Lei de Gauss e Potencial elétrico	T/E
6ª	03/05	Potencial elétrico	T
7ª	08 - 10/05	Avaliação e capacitância	T/E
8ª	15 - 17/05	Capacitores	T/E
9ª	22 - 24/05	Corrente e resistência elétrica. Lei de Ohm	T/E
10ª	29/05	Associação de resistores.	E
11ª	05 - 07/06	Potência elétrica. Avaliação.	T/E
12ª	12 - 14/06	Circuitos elétricos. Aparelhos de medição	T/E
13ª	19 - 21/06	Campo magnético. Linhas de indução	T/E
14ª	26 - 28/06	Princípio do motor elétrico	T/E
15ª	03 - 05/07	Campo magnético gerado por corrente elétrica	T/E
16ª	10 - 12/07	Indução eletromagnética.. Avaliação.	T/E
17ª	17 - 19/07	Princípio do gerador elétrico	T/E
18ª	24 – 26/07	Revisão geral. Avaliação	T/E

8. Atividades Discentes

Estão previstas atividades a serem desenvolvidas na sala de aula para os alunos envolvendo a resolução de questões teóricas e práticas e de problemas.

9. Critérios de Avaliação

Serão realizadas três provas escritas, sendo permitido a cada aluno optar por uma quarta prova abrangendo todo o conteúdo, cuja nota substituirá a menor das precedentes ou ocupará o lugar da nota que o aluno deixou de receber pelo não comparecimento de uma das três provas. A média semestral será constituída pela média aritmética das três maiores notas.

10. Bibliografia

10.1. Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. *Física II, volume I*. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1978.

10.2. Complementar

ALONSO, M. *Física II: Um Curso Universitário*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.

11. Aprovações

Os casos omissos neste Plano de Ensino serão previamente resolvidos entre os discentes e o Professor Regente, ou sob sua supervisão, e, posteriormente, pelo corpo docente do Departamento ao qual a disciplina está ligada.

ASSINATURAS:

Professor responsável

Professor regente

Instância responsável*

* Departamento ou colegiado ou câmara de ensino ou outra modalidade, de acordo com a estrutura administrativa de cada unidade acadêmica.