UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DIRETORIA ACADÊMICA

PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

DISCIPLINA	NOME
LE201	Física Geral I

Horas Semanais						
Teóricas	**Práticas**	**Laboratório**	**Orientação**	**Distância**	**Estudo em Casa**	**Sala de Aula**
04	00	00	00	00	00	04
Nº semanas	**Carga horária total**		**Créditos**	**Exame**	**Frequência**	**Aprovação**
15	60		04	S	75%	N

Ementa:

Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.

Objetivos:

Promover uma discussão detalhada dos conceitos básicos da mecânica procurando desenvolver a intuição e a capacidade de pensar sobre os fenômenos físicos.

Programa:

- ✓ 1. Introdução
  1. 1.1. Sistema de unidades
  2. 1.2. Ordens de grandeza, algarismos significativos

- ✓ 2. Movimento unidimensional
  1. 2.1. Velocidade média
  2. 2.2. Velocidade instantânea
  3. 2.3. Aceleração
  4. 2.4. Movimento retilíneo uniformemente acelerado
  5. 2.5. Queda livre

- ✓ 3. Movimento bidimensional

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Marcos Henrique Degani

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP – 13083-970
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico – 00 55 19 3521 6662
www.dac.unicamp.br

1. 3.1. Vetores, componentes de um vetor
2. 3.2. Velocidade e aceleração vetoriais
3. 3.3. Movimento de projéteis
4. 3.4. Movimento circular uniforme
5. 3.5. Aceleração tangencial e normal
6. 3.6. Velocidade relativa

- ✓ 4. Dinâmica
  1. 4.1. Força
  2. 4.2. A lei da inércia
  3. 4.3. A 2ª lei de Newton
  4. 4.4. Conservação do momento e 3ª lei de Newton

- ✓ 5. Aplicações das leis de Newton
  1. 5.1. Forças de contato: atrito e normal

- ✓ 6. Trabalho e energia mecânica
  1. 6.1. Trabalho de uma força constante
  2. 6.2. Trabalho e energia
  3. 6.3. Trabalho de uma força variável

- ✓ 7. Conservação da energia
  1. 7.1. Sistemas conservativos
  2. 7.2. Energia potencial
  3. 7.3. Força e gradiente da energia potencial
  4. 7.4. Forças não-conservativas

- ✓ 8. Conservação do momento
  1. 8.1. Sistemas de duas partículas
  2. 8.2. Centro de massa
  3. 8.3. Massa variável

- ✓ 9. Colisões
  1. 9.1. Impulso de uma força
  2. 9.2. Colisões elásticas e inelásticas

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Marcos Henrique Degani

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP – 13083-970
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico – 00 55 19 3521 6662
www.dac.unicamp.br

- ✓ 10. Rotações e momento angular
  1. 10.1. Cinemática do corpo rígido
  2. 10.2. Representação vetorial das rotações
  3. 10.3. Torque
  4. 10.4. Momento angular
  5. 10.5. Conservação do momento angular
  6. 10.6. Momento de inércia

Bibliografia:

- ✓ Halliday, Resnick, Walker - Fundamentos de Física vol. 1, Editora LTC.
- ✓ Sears – Física vol. 1.
- ✓ A. Chaves– Física Básica, vol. 1, Editora LAB.
- ✓ H.M. Nussenzveig – Curso de Física Básica – vol. 1, Editora Edgard Blücher Ltda.
- ✓ J. W. Jewett Jr e R. A. Serway – Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics – Cengage Learning.
- ✓ R. A. Serway e J.W. Jewett Jr, Princípios de Física, vol. 1 Mecânica Clássica, Thomson.
- ✓ F. Keller, W. Gettys e M. Skove – Física, vol. 1, Makron Books.
- ✓ R. P. Feynman, R. B. Leighton e M. Sands – Lições de Física – Vol. 1, Bookman.

Observações:

ASSINATURAS:

COORDENADOR DO CURSO
Prof. Dr. Alcides José Scaglia

DIRETOR DA UNIDADE
Prof. Dr. Peter Alexander Bleinroth Schulz

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. Marcos Henrique Degani

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
DAC – Diretoria Acadêmica
Rua Sérgio Buarque de Holanda, 251 - Cidade Universitária – Barão Geraldo – Campinas/SP – 13083-970
Diretoria de Registro e Gerenciamento Acadêmico – 00 55 19 3521 6662
www.dac.unicamp.br