

DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA III		
Código: TIAF3	Carga horária total: 40h	Créditos: 02
Nível: Técnico	Ano: 3ª Série	Pré-requisitos: Não
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40h	Prática: 0h
	Presencial: 40h	Distância: 0h
	Prática Profissional: Não se aplica.	
	Atividades não presenciais: Não se aplica.	
	Extensão: Não se aplica.	
EMENTA		
Conceitos de estática de fluidos. Fenômenos da óptica geométrica, onde serão abordados a natureza da luz e os princípios de reflexão e refração. O funcionamento de espelhos e lentes e a formação de imagens. O funcionamento do olho humano e os defeitos ópticos da visão. Conceitos de física moderna, onde será explorada a estrutura da matéria, e a teoria da relatividade.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none">● Compreender as Leis da termodinâmica e o funcionamento das máquinas térmicas;● Entender os fenômenos ópticos e o funcionamento dos espelhos e lentes;● Compreender o funcionamento do olho humano.● Compreender sobre a estrutura da matéria e as leis que regem o "mundo micro".● Compreender o modelo padrão do Universo;● Entender o princípio da teoria da relatividade.		
PROGRAMA		
UNIDADE I – FLUÍDOS		
<ol style="list-style-type: none">1. O que são fluidos;2. Grandezas básicas no estudo dos fluidos;3. Princípio de Arquimedes;4. Pressão atmosférica;5. Teorema de Stevin;6. Princípio de Pascal.		
UNIDADE II – ÓPTICA		
<ol style="list-style-type: none">1. Modelos para a Luz.2. Reflexão da luz: Tipos e Leis.		

3. Espelhos: Planos e esféricos.
4. As cores.
5. Refração da luz.
6. Leis da refração.
7. Reflexão total da luz.
8. Dispersão da luz.
9. Lentes esféricas.
10. Distância focal e vergência de uma lente.
11. Formação de imagens com lentes esféricas.
12. Equação das lentes.
13. Instrumentos ópticos.
14. Funcionamento do olho humano.
15. Defeitos da visão.
16. Percepção das cores.
17. Olho humano e a máquina fotográfica.

UNIDADE III – ELETRICIDADE E MAGNETISMO:

1. Carga e Matéria;
2. Lei de Coulomb e Campo Elétrico;
3. Fluxo e Lei de Gauss;
4. Potencial Elétrico;
5. Capacitância e Energia Eletrostática;
6. Corrente e Resistência Elétrica;
7. Circuitos Elétricos;
8. Campo Magnético;
9. Correntes Estacionárias e Lei de Ampère;
10. Indução Magnética e Lei de Faraday-Lenz;
11. Indução Elétrica e Equações de Maxwell;
12. Oscilações Eletromagnéticas e Correntes Alternadas;
13. Radiação Eletromagnética;
14. Propriedades Elétricas e Magnéticas da Matéria.

UNIDADE III – FÍSICA MODERNA

1. A física do mundo pequeno.
2. Estrutura da matéria.
3. Física quântica.
4. Física das partículas elementares.

5. Física Nuclear.
6. A física do mundo grande.
7. Medidas astronômicas.
8. Estrelas.
9. Teoria da relatividade.
10. Modelo padrão do universo.

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades serão desenvolvidas individual e/ou coletivamente, podendo ser utilizando os seguintes procedimentos:

- Aulas expositivas, dialogadas e participativas;
- Execução de seminários;
- Estudo dirigido.

As aulas serão realizadas atividades educacionais com compartilhamento de materiais, jogabilidade, interatividade, etc. Com respeito aos alunos (as) com necessidades específicas serão utilizados recursos, conforme a necessidade particular de cada caso.

RECURSOS

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Material didático-pedagógico.
- Recursos audiovisuais.
- Insumos de laboratórios.

AValiação

- As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, duas avaliações em cada uma das quatro etapas: N1, N2, N3 e N4, que corresponderão a: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário. A avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei, sendo componente de avaliação, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais.
- No aspecto quantitativo, as notas serão computadas segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Alguns critérios a serem adotados: observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisas) ou orais (seminários); avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Mecânica. 21.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 1.
2. GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Termologia, Ondulatória e Óptica. 21.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 2.
3. GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Eletricidades, Física Moderna e Análise Dimensional. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2008. V. 1.
2. ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2008. V. 2.
3. OSWALDO, Guimarães; PIQUEIRA, José Roberto; CARRON, Wilson. Física. 1 ed. São Paulo: Ática, 2013. V. 1.
4. SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. Manual de Física: Ensino Médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2012.
5. TELLES, Dirceu D'Alkmin; NETTO, João Mongelli. Física com Aplicações Tecnológicas. 1.ed. São Paulo: Blucher, 2011. V1. 2012.