FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	**NÚCLEO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – NCET** **DEPARTAMENTO DE FÍSICA – DFIS**

DISCIPLINA: Física III	**CÓDIGO: CLM7305**

Carga Horária:		**Teórica**	**Prática**	**Presen**	**Dist**	**Total**
	Semanal	6	2	8	0	8
	Semestral	60	20			80

PROFESSORA: Priscilla Paci Araujo	**MAT. SIAPE: 1818860**

EMENTA

Campo Elétrico; Lei de Gauss e Condutores em Equilíbrio; Potencial Elétrico; Capacitância, Energia Eletrostática e Dielétricos; A Corrente Elétrica; Circuitos de Corrente Contínua; O Campo Magnético; Eletrostática; Eletrodinâmica; Magnetistmo; Eletromagnestimo; Elaborando e Desenvolvendo Projetos Pedagógicos no Ensino Fundamental ou Médio, a partir de análise livros-texto e programas e da observação em sala de aula; Elaboração de Relatório; Seminário.

II OBJETIVOS

O objetivo desta disciplina é permitir ao aluno o conhecimento necessário para que ele possa compreender e aplicar os conceitos básicos Campo Elétrico, Lei de Gauss e Condutores em Equilíbrio; Potencial Elétrico; Capacitância, Energia Eletrostática e Dielétricos; A Corrente Elétrica; Circuitos de Corrente Contínua; O Campo Magnético; Eletrostática; Eletrodinâmica; Magnetismo; Eletromagnetismo, por meio de exemplos e aulas de laboratório. Com isso espera-se fornecer ao aluno conhecimentos necessários para prosseguir em estudos posteriores na graduação em Matemática.

O currículo inclui física como forma de possibilitar ao aluno o estudo de noções de uma área onde, historicamente, o uso da matemática é especialmente significativo.

III COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Pensamento heurístico competente: capacidade de encaminhar solução de problemas e explorar situações, fazer relações, conjecturar, argumentar e avaliar. Capacidade de formular problemas.

Domínio dos conteúdos básicos de matemática, estatística, informática, física e pedagogia constantes, a seguir, no rol de conteúdos curriculares mínimos. É importante ressaltar que estes foram pensados de modo a garantir, não só os objetivos já elencados, como também propiciar o necessário distanciamento e visão abrangente de conteúdos além daqueles que deverão ser ministrados na escola fundamental e média.

IV CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Cargas Elétricas

Carga Elétrica, Condutores e Isolantes; Lei de Coulomb; A carga é quantizada; A carga é conservada.

Campo Elétrico

O campo Elétrico; Linhas de Campo Elétrico; Movimento das Cargas Puntiformes nos Campos Elétricos, Dipolos Elétricos nos Campos Elétricos.

Lei de Gauss

Cálculo do Campo Elétrico a partir da Lei de Coulomb; Lei de Gauss; Cálculo do Campo Elétrico a partir da Lei de Gauss.

Potencial Elétrico

Energia Potencial Elétrica; Potencial Elétrico Devido a um Sistema de Cargas Puntiformes; Cálculo do Campo Elétrico a Partir do Potencial; Energia Potencial Elétrica de um sistema de cargas pontuais,

Superfícies Eqüipotenciais.

Capacitância

Capacitância; Calculo da capacitância; Capacitores; Energia armazenada no Campo Elétrico; Dielétricos; Estrutura Molecular de um Dielétrico.

Corrente Elétrica e Circuitos de Corrente Contínua

A Corrente elétrica; Densidade de Corrente; Resistência e Resistividade; Lei de Ohm; Potência em Circuitos Elétricos; Semicondutores; Supercondutores.

Circuitos

Trabalho, Energia e Força Eletromotriz; Calculo da corrente em um Circuito de uma Malha; Diferença de Potencial entre dois pontos; Circuitos com mais de uma malha; Amperímetro e o Voltímetro; Circuito RC.

Campo Magnético

O que produz um Campo Magnético; Definição de Campo Magnético; O efeito Hall; Uma partícula carregada em Movimento Circular; Cíclotrons e Síncrotrons; Força Magnética em um Fio percorrido por Corrente; Torque em uma espira percorrida por corrente; Momento Magnético Dipolar.

V RECURSOS DIDÁTICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

Aula expositiva com quadro, pincel, apagador, livro didático, livro texto utilizado no Ensino médio e Datashow.

Aula práticas com experimentos relacionados ao conteúdo da ementa.

VI METODOLOGIA

Aulas teóricas com resolução de exemplos e aulas práticas.

Discussão das listas de exercícios.

Debate sobre as implicações destes conceitos nas interpretações de alguns fenômenos do dia-a-dia.

Alguns exemplos típicos: aplicação e discussão.

VII AVALIAÇÃO

A avaliação será bimestral realizada através de provas (70%), relatórios das atividades experimentais (20%) e projetos e seminários (10%).

- **Provas** (P_T): Duas provas escritas sem consultas. Datas das provas:
  - ✓ **1ª Prova: 17 de maio de 2017.**
  - ✓ **2ª Prova: 19 de julho de 2017**.
- **Relatórios** (R_T): Esta nota engloba todos os relatórios das atividades experimentais em sala de aula.
- **Projetos e Seminários** (T_n): Os Projetos e Seminários serão em grupos de no máximo 04 (seis) integrantes e deverão ser ministrados nos dias **12 de julho de 2017**. Cabe lembrar que os mesmos não deverão ultrapassar 20 minutos de apresentação, ficando 10 minutos para questionamento por parte dos professores presentes e dos colegas de salas. Os critérios de avaliação dos projetos e seminários serão apresentados oportunamente.
- **Participação do Aluno** (P_A): Esta nota engloba o envolvimento do discente no curso.

  Critérios de Aprovação:
  - ✓ Frequência às aulas maior que 75%;
  - ✓ Se a média final (média aritmética simples) for igual ou maior que 60 (sessenta) o aluno estará aprovado, conforme regimento interno da UNIR. Caso contrário, o aluno poderá fazer a prova de substitutiva, que substituirá a menor nota bimestral.

Prova Repositiva (P_R) no último dia de aula (**26 de julho de 2017**). Esta prova tem por finalidade substituir a menor nota obtida pelo aluno em qualquer uma das duas provas aplicadas ao longo do curso. Tal prova engloba **todo o conteúdo lecionado** durante o curso. **Alunos que por motivo de doença ou força maior faltarem às provas poderão, mediante uma declaração justificando a falta, fazer uma prova complementar em substituição à mesma (ressalto que tal prova será realizada antes da P_S)**. Cabe lembrar que a não realização de qualquer prova ou outra avaliação implica em nota igual a zero na mesma.

VIII CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Mês	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	TOTAL
Dias com Aulas	22, 29	05, 12, 19, 26	03, 10, **17**, 24, 31	07, 14, 21, 28	05, **12, 19, 26**	19
Dias com Aulas Suspensas	-	-	-	-	-	-
Total Planejado de Hora Aula	08	16	21	16	19	80

Previsão de dias com aulas programadas: 17/05 – 1ª Prova, **12/07** – Apresentação de trabalho, **19/07** – 2ª Prova, **26/07** – Repositiva e revisão de notas. Os dias programados com atividades serão de 05 (cinco) aulas.

IX REFERÊNCIAS

BÁSICA:

RESNICK, R; HALLIDAY, D e **WALKER, J**. *Fundamentos de Física*: *Eletromagnetismo*, vol. 3, 8ª edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008.

TIPLER, P. *Física: Eletricidade e Magnetismo, Optica*, vol. 1, 4ª edição. Livros Técnicos e Científicos Editora, RJ 2004.

Macedo Ramos, Luiz Antonio. Livro de atividades experimentais: A ciência além das fórmulas. Cidepe.

COMPLEMENTAR

NUSSENZVEIG, M. *Curso de Física Básica*, vol. 3, 4ª edição, Editora Edgard Blücher, SP, 2002.

SEARS, F; ZEMANSKY, M. W. e **YOUNG, H. D**. *Física*: *Eletromagnetismo*, vol. 3, 10ª edição; Editora Pearson Brasil, RJ, 2002.

MCKELVEY, J. P. Física , São Paulo, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A,2000, v.2.

AMALDI, Ugo. Imagens da Física. São Paulo: Scipione Ltda., 1995.

CALÇADA, Caio Sérgio. Física Clássica**,** Volumes 2 e 3. São Paulo: Editora Atual, 1991.

Aprovado pelo Departamento em

____/____/____

Porto Velho _____/_____/_____

Coordenador do Curso de Matemática