



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INTERIORIZAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

DISCIPLINA	CÁLCULO II	
CH-90	CR-06	C.H.S-6h.a

EMENTA:

Integrais Impróprias, Séries Infinitas, Curvas Planas e Coordenadas Polares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: INTEGRAIS IMPRÓPRIAS

- 1.1. Integrais Impróprias – Intervalo Infinito
- 1.2. Integrais Impróprias – Intervalo Finito

UNIDADE II: SÉRIES INFINITAS

- 2.1. Sequências
- 2.2. Séries Convergentes ou Divergentes
- 2.3. Séries de Termos Positivos
- 2.4. Os Testes da Razão e da Raiz
- 2.1. Séries Alternadas e Convergência Absoluta
- 2.2. Séries de Potências
- 2.3. Representação de Funções por Séries de Potências
- 2.4. Séries de Maclaurim e de Taylor
- 2.5. Aplicações dos Polinômios de Taylor
- 2.6.A Série Binomial

UNIDADE III: CURVAS PLANAS E COORDENADAS POLARES

- 3.1. Curvas Planas
- 3.2. Tangentes, Comprimento de Arcos, Área de Superfície
- 3.3. Coordenadas Polares

UNIDADE IV: DINÂMICA DA PARTICULA II

- 4.1. Introdução
- 4.2. Forças de atrito
- 4.3. Dinâmica do movimento circular uniforme
- 4.4. Classificação das forças
- 4.5. Forças inerciais.

UNIDADE V: TRABALHO E ENERGIA

- 5.1. Introdução
- 5.2. Trabalho realizado por uma força constante
- 5.3. Trabalho realizado por uma força variável. Caso unidimensional
- 5.4. Trabalho de uma força variável – caso bidimensional
- 5.5. Energia cinética e o teorema do trabalho-energia
- 5.6. Significado do teorema do trabalho-energia
- 5.7. Potência

UNIDADE VI: CONSERVAÇÃO DA ENERGIA

- 6.1. Introdução
- 6.2. Forças conservativas
- 6.3. Energia Potencial
- 6.4. Sistema conservativos unidimensionais
- 6.5. Solução completa do problema para forças unidimensionais dependentes apenas da posição.
- 6.6. Forças não conservativas
- 6.7. A conservação da energia
- 6.8. Massa e energia

UNIDADE VII: CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR

- 7.1. Centro de massa
- 7.2. Movimento do centro de massa
- 7.3. Movimento linear de uma partícula
- 7.4. Conservação do momento linear
- 7.5. Algumas aplicações do princípio de conservação do momento linear

UNIDADE VIII: COLISÕES

- 8.1. Definição
- 8.2. Impulso e momento linear
- 8.3. Conservação do momento linear durante as colisões
- 8.4. Colisões em uma dimensão

UNIDADE IX: CINEMÁTICA DA ROTAÇÃO

- 9.1. Movimento de rotação
- 9.2. Cinemática da rotação – as variáveis
- 9.3. Rotação com aceleração angular constante
- 9.4. Grandezas vetoriais na rotação
- 9.5. Relação entre a cinemática linear e a cinemática angular de uma partícula em movimento circular – forma escalar.

ORIENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA:

HALLIDAY, David e Hesnick. Física I.