



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
 INSTITUTO DE MATEMÁTICA – DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
Planejamento do Curso de MATA03 – Cálculo B *Semestre 2008.2*

Datas do Calendário Acadêmico da UFBA para 2008.2:

Início do semestre letivo:	11 / 08 / 2008
Último dia do semestre letivo:	05 / 12 / 2008
Período de exames finais:	15 a 20 / 12 / 2008
Último dia para solicitar trancamento à SGC:	17 / 09 / 2008
Último dia para os Departamentos lançarem as notas no SIAC:	02 / 01 / 2009

PROFESSORES E TURMAS

- Ézio – Turma 08 (13h00 a 15h00); Ivana – Turmas 01 (07h00 a 09h00) e Turma 03 (09h00 a 11h00); Jarbas – Turma 07 (13h00 a 15h00) e Turma 11 (15h00 a 17h00); Joseph – Turma 05 (09h00 a 11h00); Ricardo – Turma 06 (11h00 a 13h00) e Turma 12 (09h00 a 11h00); Silvia – Turma 02 (07h00 a 09h00) e Turma 04 (09h00 a 11h00); Ricardo – Turma 03 (07h00 a 09h00) e Turma 07 (11h00 a 13h00); Tiago – Turma 09 (15h00 a 17h00) e Turma 10 (18h30 a 20h30).
- OBSERVAÇÃO: Os dias da semana de todas as aulas são segunda, quarta e sexta-feira.

CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA

- 102 horas/aula, correspondentes a 51 dias de aula.

PLANEJAMENTO DO SEMESTRE 2008.2

1ª UNIDADE

Quantidade de dias aulas: 14 aulas

Carga horária: 28 horas/aula

Período: 11 / 08 / 2008 a 10 / 09 / 2008

Data da 1ª Prova: 10 / 09 / 2008 (quarta-feira)

Distribuição do conteúdo programático por dias de aula (duas horas/aula cada):

Aula 1 – 11 / 08 / 2008 (2ª feira)

Apresentação do curso. Revisão: exercícios de integrais indefinidas e definidas.

Aula 2 – 13 / 08 / 2008 (4ª feira)

Aplicação de integrais definidas em cálculo de áreas de regiões planas, limitadas por curvas definidas por equações cartesianas.

Aula 3 – 15 / 08 / 2008 (6^a feira)

Cálculo de volume de sólidos, por seções planas paralelas – coordenadas cartesianas.

Aula 4 – 18 / 08 / 2008 (2^a feira)

Cálculo de volume de sólidos de revolução – coordenadas cartesianas.

Aula 5 – 20 / 08 / 2008 (4^a feira)

Continuação: Cálculo de volume de sólidos de revolução – coordenadas cartesianas.

Exercícios.

Aula 6 – 22 / 08 / 2008 (6^a feira)

Comprimento de arco em coordenadas cartesianas.

Aula 7 – 25 / 08 / 2008 (2^a feira)

Momentos estáticos e baricentro: definição e exemplos.

Aula 8 – 27 / 08 / 2008 (4^a feira)

Segundo Teorema de Pappus-Guldin e aplicações.

Aula 9 – 29 / 08 / 2008 (6^a feira)

Parametrização de algumas curvas planas. As derivadas $\frac{dy}{dx}$ e $\frac{d^2y}{dx^2}$. Construção de curvas dadas em equações paramétricas.

Aula 10 – 01 / 09 / 2008 (2^a feira)

Vetor velocidade e vetor aceleração. Equações paramétricas da reta tangente e da reta normal a uma curva plana definida por equações paramétricas.

Aula 11 – 03 / 09 / 2008 (4^a feira)

Áreas de regiões planas, limitadas por curvas definidas por equações paramétricas.

Aula 12 – 05 / 09 / 2008 (6^a feira)

Comprimento de arco de curvas definidas por equações paramétricas.

Aula 13 – 08 / 09 / 2008 (2^a feira)

Exercícios de revisão para a primeira prova.

Aula 14 – 10 / 09 / 2008 (4^a feira)

Prova da 1^a unidade.

2^a UNIDADE

Quantidade de aulas: 09 aulas Carga horária: 18 horas/aula

Período: 12 / 09 / 2008 a 01 / 10 / 2008.

Data da 2ª Prova: 01 / 10 / 2008 (quarta-feira)

Distribuição do conteúdo programático por dias de aula (duas horas/aula cada):

Aula 15 – 12 / 09 / 2008 (6ª feira)

Coordenadas polares: definição do plano polar. Coordenadas polares de um ponto – forma geral. Equivalência entre as coordenadas cartesianas e polares de um ponto.

Aula 16 – 15 / 09 / 2008 (2ª feira)

Equações de curvas em coordenadas polares: definição e exemplos. Equações equivalentes não triviais. Equação de reta que passa pelo pólo e de círculo com centro no pólo e círculo que passa pelo pólo. Interseção de curvas em coordenadas polares.

Aula 17 – 17 / 09 / 2008 (4ª feira)

Construção de curvas: interseção com os eixos coordenados, verificar se o pólo pertence à curva, curvas simétricas e simetrias, extensão, determinação de alguns pontos, traçado do gráfico.

Aula 18 – 19 / 09 / 2008 (6ª feira)

Simpósio de Matemática.

Aula 19 – 22 / 09 / 2008 (2ª feira)

Equações, gráficos e propriedades das seguintes curvas em coordenadas polares: limaçon, lemniscata, rosácea, Espiral de Arquimedes.

Aula 20 – 24 / 09 / 2008 (4ª feira)

Área de regiões planas limitadas por curvas definidas por equações polares.

Comprimento de arco de curvas dadas por equações polares.

Aula 21 – 26 / 09 / 2008 (6ª feira)

Volumes de sólidos de revolução em coordenadas polares.

Aula 22 – 29 / 09 / 2008 (2ª feira)

Exercícios de revisão para a segunda prova.

Aula 23 – 01 / 10 / 2008 (4ª feira)

Prova da 2ª unidade.

3ª UNIDADE

Quantidade de aulas: 13 aulas

Carga horária: 26 horas/aula

Período: 03 / 10 / 2008 a 31 / 10 / 2008.

Data da 2ª Prova: 31 / 10 / 2008 (sexta-feira)

Distribuição do conteúdo programático por dias de aula (duas horas/aula cada):

Aula 24 – 03 / 10 / 2008 (6ª feira)

Funções reais de variáveis reais: definição, exemplos. Domínio e curvas de nível de funções de duas variáveis. Superfícies de nível de funções de três variáveis.

Aula 25 – 06 / 10 / 2008 (2ª feira)

Limite de funções reais de duas variáveis reais – coordenadas cartesianas e polares.

Aula 26 – 08 / 10 / 2008 (4ª feira)

Continuidade de funções reais de duas variáveis reais: definição, exemplos, propriedades – coordenadas cartesianas e polares.

Aula 27 – 10 / 10 / 2008 (6ª feira)

Derivadas parciais: definição, exemplos, propriedades.

Derivadas parciais e continuidade.

Aula 28 – 13 / 10 / 2008 (2ª feira)

Interpretação geométrica das derivadas parciais.

Equação do plano determinado pelas retas tangentes à superfície, gráfico de uma função real de duas variáveis reais, nas direções dos eixos Ox e Oy .

Aula 29 – 15 / 10 / 2008 (4ª feira)

Derivadas parciais de ordem superior: definição, notações e exemplos.

Teorema de Schawartz: enunciado e exemplos.

Aula 30 – 17 / 10 / 2008 (6ª feira)

Diferenciabilidade: definição e interpretação geométrica – plano tangente.

Aula 31 – 20 / 10 / 2008 (2ª feira)

Diferencial total.

Regra da cadeia.

Aula 32 – 22 / 10 / 2008 (4ª feira)

Continuação: Regra da cadeia.

Derivada total.

Derivada de função implícita.

Aula 33 – 24 / 10 / 2008 (6ª feira)

Derivada direcional: definição, exemplos e interpretação geométrica.

Vetor gradiente de funções reais de duas e de três variáveis reais: definição, exemplos e interpretação geométrica. Aplicação em planos tangentes.

Aula 34 – 27 / 10 / 2008 (2^a feira)

Derivadas parciais, derivadas direcionais e gradiente: aplicação em problemas de taxa de variação – crescimento e decrescimento, taxas máximas e mínimas.

Aula 35 – 29 / 10 / 2008 (4^a feira)

Exercícios de revisão para a terceira prova.

Aula 36 – 31 / 10 / 2008 (6^a feira)

Prova da 3^a unidade.

4^a UNIDADE

Quantidade de aulas: 15 aulas

Carga horária: 30 horas/aula

Período: 03 / 11 / 2008 a 05 / 12 / 2008

Data da 3^a Prova: 05 / 08 / 2008 (sexta-feira)

Distribuição do conteúdo programático por dias de aula (duas horas/aula cada):

Aula 37 – 03 / 11 / 2008 (2^a feira)

Máximos e mínimos: definição e exemplos.

Cálculo de máximos e mínimos usando a matriz hessiana.

Classificação de pontos de máximos, mínimos e de sela.

Aula 38 – 05 / 11 / 2008 (4^a feira)

Os extremos – máximos e mínimos – condicionados: método de Lagrange.

Aula 39 – 07 / 11 / 2008 (6^a feira)

Integral dupla em retângulos: definição, propriedades e interpretação geométrica.

Cálculo de integrais duplas – coordenadas cartesianas.

Aula 40 – 10 / 11 / 2008 (2^a feira)

Integral dupla em regiões do plano – coordenadas cartesianas.

Aplicação de integral dupla em cálculo de áreas.

Aula 41 – 12 / 11 / 2008 (4^a feira)

Integrais duplas usando coordenadas polares.

Aula 42 – 14 / 11 / 2008 (6^a feira)

Definição de função vetorial.

Campos vetoriais; Fluxos: definição e exemplos.

Aula 43 – 17 / 11 / 2008 (2^a feira)

Campos conservativos e potências escalares.

A divergência de campos planares de vetores.

Aula 44 – 19 / 11 / 2008 (4^a feira)

Integral de linha ou integral de contorno: definição, exemplos e propriedades.

Aula 45 – 21 / 11 / 2008 (6^a feira)

Integral de linha de campos vetoriais. Aplicação: cálculo do trabalho elaborado por um campo planar de vetores.

Aula 46 – 24 / 11 / 2008 (2^a feira)

Teorema fundamental para as integrais de linha. Independência de caminhos. Aplicação: conservação de energia.

Aula 47 – 26 / 11 / 2008 (4^a feira)

A forma tangencial do Teorema de Green.

Aula 48 – 28 / 11 / 2008 (6^a feira)

A forma normal do Teorema de Green.

Aula 49 – 01 / 12 / 2008 (2^a feira)

Laplaciano de funções e funções harmônicas. Laplaciano em coordenadas polares.

Aula 50 – 03 / 12 / 2008 (4^a feira)

Exercícios de revisão para a quarta prova.

Aula 51 – 05 / 12 / 2008 (6^a feira)

Prova da 4^a unidade.

DATA DAS PROVAS: 1^a unidade – 10 / 09 / 2008, quarta-feira.

2^a unidade – 01 / 10 / 2008, quarta-feira.

3^a unidade – 31 / 10 / 2008, sexta-feira

4^a unidade – 05 / 12 / 2008, sexta-feira.

Provas de segunda chamada – 10 / 12 / 2008, quarta-feira.

Prova final – 17 / 12 / 2008, quarta-feira.

SOBRE AS AVALIAÇÕES:

- $MP = \frac{N_1 + N_2 + N_3 + N_4}{4}$, sendo MP a média aritmética das notas N_1 , N_2 , N_3 e N_4

atribuídas às avaliações das quatro unidades.

Se $0 \leq MP < 1,7$, o aluno está reprovado sem direito a fazer a prova final.

Se $MP \geq 7,0$, o aluno está aprovado com essa média.

Se $1,7 \leq MP < 7,0$, o aluno deve fazer a prova final.

- O aluno deverá tirar na prova final: $x \geq 12,5 - 1,5.MP$.
- O aluno que fizer a prova final ficará com a média final igual a $\frac{6.MP + 4x}{10}$.
- A ausência em qualquer uma das avaliações será atribuída a nota zero.
- Sobre a solicitação de 2ª Chamada, leia o Regulamento de Ensino de Graduação (REG). Você o encontra na internet, na página da Secretaria Geral dos Cursos: <http://www.sgc.ufba.br>.
- Com 26 faltas, o aluno será reprovado por frequência (cada dia de aula corresponde a duas faltas).

FERIADOS:

- 07/09/2008, domingo → Independência do Brasil
- 12/10/2008, domingo → Dia de Nossa Senhora Aparecida
- 28/10/2008, terça-feira → Dia do funcionário público
- 02/11/2008, domingo → Dia de Finados
- 15/11/2008, sábado → Proclamação da República
- 08/12/2008, **segunda-feira** → N. S. da Conceição, padroeira da Bahia
- 25/12/2008, quarta-feira → Natal

NOTA: *Não haverá aula no dia 19/09/2008, sexta-feira, pois estará acontecendo um Simpósio de Matemática nos dias 18, 19 e 20/08/2008. As salas do PAF I do 1º e do 2º andar serão ocupadas para esse evento e todos os Professores do Departamento de Matemática estão convidados a participar.*

PASTA (na copiadora do térreo no Instituto de Matemática que contem o material para cópia):
Número 216