

Plano de Desenvolvimento da Disciplina MA211-A/B

Aulas e Avaliação Online

Ementa:

Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

Conteúdo / Programa:

1. Funções de várias variáveis. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.
2. Integrais múltiplas. Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas cilíndricas e esféricas.
3. Curvas no plano e no espaço.
4. Integrais de linha. Independência de caminhos. Teorema de Green.
5. Integrais de superfície. Teoremas de Gauss e de Stokes. Aplicações

Livros textos:

- J. Stewart, Cálculo 2, 7ª Edição, Cengage Learning, 2013.
- H. L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vol. 2 (Capítulos 7-16), Vol. 3 (Capítulos 2-11), 5ª edição, LTC, 2002.

Outras referências:

- L. Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª edição, Ed. Harbra, 1994.
- C. H. Edwards Jr. e D. E. Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 2 e 3, Prentice-Hall do Brasil, 1997.
- L. Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. II, 3ª Edição, Harbra, 1994.
- A. Shenk, Cálculo e Geometria Analítica, Vol. II, Campus, 1985

Aulas Teóricas:

Segundas-feiras e Quarta-feiras 08h00-10h00 via Google Meet

Aulas Práticas:

Sextas-feiras 08h00-10h00 via Google Meet

Atendimento PED e PAD:

Turma-A

Terças-feiras 12h00-13h00 (PED - Ricardo Martins Mendes Guimarães) via Google Meet

Quintas-feiras 13h00-14h00s (PAD, Leonardo Ribeiro) via Google Meet

Turma-B

Terças-feiras 13h00-14h00 (PED- Matheus Manzatto de Castro) via Google Meet

Quintas-feiras 12h00-13h00 (PAD - Thamires S S) via Google Meet

Recomendamos postar as dúvidas diretamente no mural do Google Sala de Aula. Com intuito de desenvolver interação, incentivamos alunos tentem responder as perguntas postadas. O PED fará intervenção quando perceber que a discussão está se afastando do caminho para se chegar na resolução da dúvida. Aqueles que se sentirem desconfortáveis postando uma dúvida diretamente no mural, podem enviar o questionamento por e-mail para o Professor ou para o PED. Postaremos o questionamento no mural sem revelar quem o enviou.

Contatos:

Ricardo - ricardogmm@hotmail.com / r192301@dac.unicamp.br

Matheus - manzatto.castro@gmail.com / m156735@dac.unicamp.br

Leonardo - l201137@dac.unicamp.br

Thamires - t244652@dac.unicamp.br

Avaliação:

Avaliação terá 3 provas em seguintes datas e Listas de Exercícios ao longo de semestre

- **P1: Dia 30 de Outubro**, 6ª-feira 08-10hrs (peso 3)
- **P2: Dia 04 de Dezembro**, 6ª-feira 08-10hrs (peso 3)
- **P3: Dia 15 de Janeiro**, 6ª-feira 08-10hrs (peso 3)
- **Lista de Exercícios:** A ser avaliadas a decorrer as aulas (peso 1)
- **Exame Final/2ª Chamada: Dia 22 de Janeiro**, 6ª-feira 08-10hrs (toda matéria)

As Provas assim como Exame serão online ao vivo (na forma síncrona e tempo fechado). As questões serão disponibilizadas no início de cada prova em Google Classroom (Google Sala de Aula) e terá duração de 1h40m. Respostas devem ser manuscritas com RA e assinatura do(a) aluno(a) na cada página. Aluno(a) terá 20 minutos para escanear e fazer upload em Google Classroom. Entrega (upload) da

resposta será exclusivamente na Google Sala de Aula e deve estar no formato PDF em um único arquivo

Dica: CamScanner (aplicativo leve e de graça para celular) pode ser usado para escanear as respostas.

Listas:

Serão postadas 6 listas sendo 2 listas em conteúdo da cada Prova. Cada Lista terá mesmo peso e conterá 6 questões. O(a) aluno(a) deve resolver todas questões de cada lista e entregar exclusivamente na Google Sala de Aula no formato PDF em um único arquivo no prazo estabelecido. Somente duas questões escolhidas aleatoriamente serão corrigidos a fim de cômputo da nota. Essa escolha será avisada logo depois de prazo final da entrega.

Nota Final será calculada na seguinte forma:

- NA (Nota de Avaliação) = $(3P1+3P2+3P3+1L)/10$.
- Se $NA \geq 5$, então o(a) aluno(a) é aprovado(a) e Nota Final (NF) será a NA.
- Se $2.5 \leq NA < 5$, então o(a) aluno(a) pode fazer Exame Final (E).
- Neste caso Nota Final será $NF = (NA+2E)/3$.

Observações:

1. Se o(a) aluno(a) justificar a perda de uma das Provas de maneira convincente dentro de prazo estabelecido no regimento geral de graduação, terá direito de fazer segunda chamada.
2. Se a situação permitir pretendemos aplicar o Exame Final na forma presencial.

Regras para Provas e Exame

1. O(a) aluno(a) deve mostrar presença no Google Meet mostrando rosto antes de começar a Prova. Estarei online no Google meet partir de 07h40.
2. A prova será disponibilizada via Google Sala de Aula partir das 07h58.
3. O(a) aluno(a) terá 1 hora e 40 minutos para resolver a prova e mais 20 minutos para escanear as resoluções, preparar um ÚNICO arquivo PDF e entregar (fazer upload) na Google Sala de Aula. Mais ainda, terá 15 minutos de tolerância para mitigar qualquer problemas técnicas. Provas enviadas após às 10 horas e 15 minutos no dia da prova não serão consideradas para correção.

4. O(a) aluno(a) deverá escrever a resolução das questões atribuídas a ele em folhas brancas e enumerar cada uma das páginas. Deverá colocar seu nome, RA e sua assinatura em todas as páginas. Questão nova deve ser iniciada em página nova, isto é, em nenhuma página deve ter partes de mais do que uma questão.
5. As respostas da prova devem ser escritas em caneta esferográfica azul ou de preta, em lápis ou grafite, mas a apresentação da prova depois de digitalizada deve estar legível, caso contrário o professor não irá corrigir a mesma.
6. A resolução deve ser digitalizada em um único arquivo PDF. Para tal o aluno pode usar um scanner (qualquer tipo, e.g., um celular) à sua disposição. Existem vários aplicativos para digitalizar documentos que podem ser instalados em celular, tais como, Tiny Scanner, CamScanner e Tap Scanner.
7. O(a) aluno(a) deve escrever a seguinte declaração sob compromisso de honra com o próprio punho, assinar e enviar na Google Sala de Aula até 10hrs do dia anterior da cada Prova/Exame.

Declaração sob compromisso de honra

Eu com RA..... declaro sob compromisso de honra de que obedecerei as regras estabelecidas para Prova de MA211A. Para manter integridade e princípio da prova avaliativa individual prepararei resoluções das questões sem ajuda de qualquer elemento externo.

Local e Data: Assinatura:

Programação da Aulas, Provas e Exame

Aula	Data/Dia	Seção	Tópico
	Setembro		
T1	16		Curvas em planos e Espaços, Comprimento de Arcos. Funções de várias variáveis
E1	18		Exercícios
T2	21		Espaço R^n , Conjunto Abertos/Fechados/Pontos de acumulação. Limites e continuidade
T3	23		Derivadas Parciais
E2	25		Exercícios
T4	28		Planos Tangentes, Aproximações Lineares e Diferenciabilidade
T5	30		Regra da Cadeia e Derivação Implícita
	Outubro		
E3	2		Exercícios / Lista 1 (T1-T4)
T6	5		Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente
T7	7		Teorema de Valor Médio. Fórmula de Taylor
E4	9		Exercícios (Devolução de Lista 1)
T8	14		Valores Máximos e Mínimos
E5	16		Exercícios /Lista 2 (T4-T9)
T9	19		Multiplicadores de Lagrange
T10	21		Revisão
E6	23		Exercício (Devolução de Lista 2)
T11	26		Integrais duplas sobre retângulos e Integrais Iteradas
E7	30		PROVA1 (conteúdo T1 a T10)

	Novembro		
T12	4		Integrais duplas sobre regiões gerais
E8	6		Exercício
T13	9		Integrais duplas em coordenadas polares
T14	11		Aplicações das Integrais duplas. Área de Superfícies
E9	13		Exercícios /Lista 3 (T11-T14)
T15	16		Integrais Triplas
T16	18		Integrais triplas em coordenadas cilíndricas
E10	20		Exercícios(Devolução de Lista 3)
T17	23		Integrais triplas em coordenadas esféricas /Lista 4 (T16-T23)
T18	25		Avaliação de Cursos
E11	27		Exercícios
T19	30		Mudança de variáveis em integrais múltiplas (Devolução de Lista 4)
	Dezembro		
T20	2		Revisão
E12	4		PROVA2 (conteúdo T11 a T20)
T21	9		Campos Vetoriais Integrais de linha de campos vetoriais
E13	11		Exercícios
T22	14		Teorema Fundamental das Integrais de Linha
T23	16		O Teorema de Green
E14	18		Exercícios/Lista 5 (T19-T23)
T24	21		Rotacional e Divergente - Formas vetoriais do Teorema de Green
T25	23		Superfícies parametrizadas e suas áreas (Devolução de Lista 5)

	Janeiro 2021		
T26	4		Integrais de superfície
T27	6		Teorema de Stokes /Lista 6 (T24-T27)
E15	8		Exercícios
T28	11		Teorema do Divergente (Devolução de Lista 6)
T29	13		Revisão
E16	15		PROVA 3 (conteúdo T21 a T29)
T30	22	Toda a matéria	Exame Final/2ª Chamada (alunos que faltaram e justificaram)

Página de curso coordenado é: <http://www2.ime.unicamp.br/~ma211/>

Lista de Exercícios: <http://www2.ime.unicamp.br/~ma211/Exercicios.php>