

CMA211 – Cálculo 2a – Física Noturno

3 de maio de 2019

Docente	Lívia Souza Freire Grion (freirelivia@ufpr.br)
Horário (local)	2a. 21:30 – 23:30 (PA-04) 4a. 19:30 – 21:30 (PA-05) 6a. 21:30 – 23:30 (PC-07)
Ementa	<ol style="list-style-type: none">1. O espaço R^n.2. Função de uma variável real a valores vetoriais: limite, continuidade, derivação e integração.3. Função de várias variáveis reais a valores reais: limite, continuidade e derivadas parciais.4. Diferenciabilidade, plano tangente e o vetor gradiente.5. Regra da Cadeia, gradiente e derivadas de ordens superiores.6. Teorema do Valor Médio e Fórmula de Taylor com Resto de Lagrange (para função de várias variáveis).7. Máximos, mínimos e o Método dos Multiplicadores de Lagrange.8. Integral dupla e Teorema de Fubini.9. Mudança de Variáveis na integral dupla.10. Cálculo de volumes, área de superfície e integral de superfície.11. Integral tripla.12. Mudança de variáveis na integral tripla.13. Aplicações.14. Função de várias variáveis reais a valores vetoriais.15. Integral de linha.16. Campo conservativo e forma diferencial exata.17. Cálculo vetorial e os Teoremas de Green, da Divergência (Gauss) e de Stokes.18. Tópicos de cálculo.
Avaliação	4 provas presenciais, 1 exame final (para aqueles que ficarem com nota entre 40 e 69) Nota = $(P1 + P2 + P3 + P4)/4$
Bibliografia básica	<ul style="list-style-type: none">– GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 2 e 3, LTC, Rio de Janeiro.– STEWART, J. - Cálculo, vol. 2, Cengage Learning, São Paulo.– LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra, Rio de Janeiro.
Bibliografia complementar	<ul style="list-style-type: none">– APOSTOL, T. M. - Calculus, vol. 2, 2ª ed., John Wiley, New York, 1969.– SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1987.– ANTON, H. - Cálculo: um novo horizonte, vol. 2, Bookman, Porto Alegre, 2000.– THOMAS, G. B. - Cálculo, vol. 2, 10ª ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2002.– SWOKOWSKI, E. - O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Makron Books, São Paulo.– BOULOS, P. e ABUD, Z. 1. - Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2, Makron Books, São Paulo, 2000.– EDWARDS, C. H. e PENNEY, D.E. - Cálculo com geometria analítica, vol. 2, Prentice-Hall, São Paulo, 1997.

Programação

Data		Conteúdo
11/03	seg	Apresentação da disciplina, discussão sobre cálculo 1
13/03	qua	O espaço R^n : definição, produto escalar, norma
15/03	sex	Função de uma variável real a valores vetoriais: definição, operações
18/03	seg	Função de uma variável real a valores vetoriais: limite e continuidade, derivação
20/03	qua	Função de uma variável real a valores vetoriais: integração, comprimento de curva
22/03	sex	Função de várias variáveis reais a valores reais: definição
25/03	seg	Função de várias variáveis reais a valores reais: limite e continuidade
27/03	qua	Função de várias variáveis reais a valores reais: derivadas parciais
29/03	sex	Revisão para Prova 1
01/04	seg	Prova 1
03/04	qua	Discussão da Prova 1, Diferenciabilidade
05/04	sex	Plano Tangente e o vetor gradiente
08/04	seg	Regra da Cadeia
10/04	qua	Gradiente e derivadas direcionais
12/04	sex	Gradiente e derivadas direcionais
15/04	seg	Derivadas parciais de ordens superiores
17/04	qua	Teorema do Valor Médio, Fórmula de Taylor
19/04	sex	<i>Feriado</i>
22/04	seg	Máximos e mínimos
24/04	qua	Método dos Multiplicadores de Lagrange
26/04	sex	Revisão para Prova 2
29/04	seg	Prova 2
01/05	qua	<i>Feriado</i>
03/05	sex	Discussão da Prova 2
06/05	seg	<i>Semana Acadêmica de Física 2019 - SAF2019</i>
08/05	qua	<i>Semana Acadêmica de Física 2019 - SAF2019</i>
10/05	sex	<i>Semana Acadêmica de Física 2019 - SAF2019</i>
13/05	seg	Integral dupla e o Teorema de Fubini
15/05	qua	Mudança de Variáveis na integral dupla
17/05	sex	Integral tripla
20/05	seg	Mudança de variáveis na integral tripla
22/05	qua	Cálculo de volumes, área de superfície e integral de superfície
24/05	sex	Função de várias variáveis reais a valores vetoriais
27/05	seg	Revisão para a Prova 3
29/05	qua	Prova 3
31/05	sex	Discussão da Prova 3
03/06	seg	Integral de linha, Campo conservativo e forma diferencial exata
05/06	qua	Teorema de Green
07/06	sex	Integral de superfície
10/06	seg	Fluxo de um campo vetorial
12/06	qua	Teorema da divergência (Gauss)
14/06	sex	Teorema de Stokes
17/06	seg	Revisão para a Prova 4
19/06	qua	Prova 4
21/06	sex	Discussão da Prova 4
28/06	sex	Exame final