



PLANO DE ENSINO - ADE – CIÊNCIAS ATUARIAIS			
Curso(s):	Ciências Atuariais		
Unidade Curricular:	Matemática II		
Termo:	3º termo	Período:	Integral
Tipo de Unidade Curricular:	Formação Básica		
Docente Responsável:	Prof. Dr. Raphael de Oliveira Garcia		
Carga Horária TEÓRICA	Carga Horária PRÁTICA	Carga Horária TOTAL	
60h	0h	60h	

I – OBJETIVOS

O aluno deverá estar apto a usar todo o ferramental que as integrais duplas e triplas disponibilizam: destacamos o cálculo de áreas irregulares, volumes, área de superfície, campos conservativos, etc. Também deve ter conhecimento dos teoremas de Green, Divergência e Stokes, juntamente com suas aplicações.

II – EMENTA

Teoremas da Função Implícita e Inversa; Integrais Duplas e Triplas; Mudança de Variáveis; Integrais Múltiplas Impróprias; Integral de linha escalar e vetorial; Teorema de Green; Parametrização e Área de superfícies; integral de superfície escalar e vetorial; Teorema de Stokes e Gauss.

III – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoremas da Função Implícita e Inversa
Coordenadas Polares, Cilíndrica e Esféricas
Integrais Duplas e Triplas:
Propriedades
Mudança de Variáveis, Áreas, Volumes
Introdução ao Cálculo Vetorial
Derivadas vetoriais
Integrais de Linha e de Superfície
Aplicações



IV – METODOLOGIA DE ENSINO UTILIZADA

Aos discentes serão disponibilizados vídeos-aulas que explicam os conteúdos teóricos. Após cada vídeo teórico, os discentes desenvolveram atividades para entregar. Uma sala de aula virtual será aberta via Google/Classroom onde os alunos terão disponíveis as vídeos-aulas, fóruns de discussões e arquivos que explicam o desenvolvimento das atividades práticas.

O conteúdo online se desenvolveram por 13 semanas e a disciplina terá 15 semanas (2 semana já ministradas presencialmente).

No início de cada semana, um roteiro de estudos será divulgado para instruir os alunos no desenvolvimento das atividades da semana, além de indicar referências e sites onde os alunos possam encontrar tais assuntos.

Cada semana possui 2 horas teóricas (vídeo-aulas gravadas pelo docente, disponibilizadas via youtube e Google/Classroom), nessas 2 horas os alunos assistirão as vídeo-aulas e reproduzirão o conteúdo contido nelas.

As outras 2 horas da semana será destinadas para resolução de exercícios (atividades para os discentes fazerem e entregarem remotamente via google Classroom). As 4 horas por semana serão tutoriadas via Google/Classroom e o professor coordenador estará disponível em tempo integral via os alertas de mensagens postadas nos fóruns de discussões. No total, o curso tem 4 horas semanais sendo 2 horas teóricas e 2 de resolução de exercícios, todas as 4 horas serão tutoriadas via Google/Classroom.

A disciplina terá 13 atividades para entregar (uma por semana), se o aluno entregar 75% das atividades será considerado aprovado, caso contrário reprovado. Basta o aluno entregar as atividades (com conteúdo coerente) e mostrar que está ativo no curso, na semana seguinte da entrega, os alunos terão um feedback dos exercícios entregues (os alunos terão 1 semana e 1 dia para fazer e entregar a atividade). O conteúdo da semana ficará disponível para que o aluno possa acessá-los no horário que preferirem e da forma que preferirem. As vídeo-aulas também ficaram disponíveis no youtube.

A cada semana o discente também ficará disponível online de tempo real por uma hora para os alunos que preferirem tirar dúvidas ou ter feedback em tempo real (via Google/Meet). Essa hora será no horário disponível para a disciplina presencial, neste caso, quarta-feira das 15:00h-16:00h. No primeiro dia, um encontro será realizado 08/07 – 15:00h (via Google/Meet). Nesse encontro o docente explicará o andamento da disciplina e ficará disponível para sanar quaisquer dúvidas.

Durante a semana, os alunos serão acompanhados via Google/Classroom onde fórum de discussões estarão permanentemente abertos para participação dos alunos e o professor coordenador estará permanentemente disponível. Nesses fóruns serão levantadas questões para que o desenvolvimento do aluno seja totalmente acompanhado pelo professor coordenador. Esse acompanhamento é totalmente viável via Google/Classroom garantindo que o aluno terá 8 horas por semana de atividades tutoriada pelo professor coordenador. Ainda sobre o Google/Classroom, além do desenvolvimento coletivo, a ferramenta possibilita contatos privados onde o professor coordenador apresentará a devolutiva das atividades apontando de que forma o aluno possa melhorar suas atividades.

V – RECURSOS INSTRUCIONAIS NECESSÁRIOS

Internet e uma conta de e-mail institucional

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

--	--	--	--



Serão 11 atividades para entregar. O aluno precisa entregar 75% das atividades para ter frequência mínima, caso contrário será considerado reprovado por falta. Os alunos terão prazo de 8 dias para entregar a atividade proposta da semana. Caso o aluno não entregue no prazo, a atividade será considerada não entregue e será atribuído nota zero (salvo motivo de força maior). Cada atividade terá uma nota de zero a dez. O aluno será considerado aprovado se na média aritmética das atividades atingir nota maior ou igual a 6,0 (nesse caso será atribuído o conceito CUMPRIDO), caso contrário, será atribuído o conceito NÃO CUMPRIDO.

VII – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Anton – Bivens – Davis. Cálculo vol. 2, Ed. Bookman, 10a edição, 2014.

Focardi, Sergio M., Bali, Turan G., and Fabozzi, Frank J. Frank J. Fabozzi Series: Mathematical Methods for Finance: Tools for Asset and Risk Management. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2013. ProQuest ebrary. Web. 9 March 2016. Disponível em <http://site.ebrary.com/lib/unifespbr/detail.action?docID=10768964&p00=calculus>.

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo, Volume 3, Editora LTC, 5a. Edição, 2010.

VIII – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Gan, Guojun, Ma, Chaoqun, and Xie, Hong. Measure, Probability, and Mathematical Finance: A Problem-Oriented Approach. Somerset, NJ, USA: Wiley, 2014. ProQuest ebrary. Web. 9 March 2016. Disponível em <http://site.ebrary.com/lib/unifespbr/detail.action?docID=10876078&p00=ap+calculus&token=ace04989-7a7e-40b1-8b74-9ce8b6ccbcbce>.

Leite, Olimpio Rudinin. Geometria Analítica Espacial. Edições Loyola, 2005.

Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

Stewart, J., Cálculo, Volume 2, Sétima Edição, Cengage Learning, 2013.

Williamson, Crowell e Trotter. Cálculo de Funções Vetoriais

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- Alunos com frequência inferior a 75% serão reprovados automaticamente.

Regras básicas de Conduta:

- Pontualidade na entrega das atividades;
- Disciplina e ambiente construtivo no ambiente virtual;
- Contribuição para o aprendizado coletivo, com participação do fórum de discussões.



IX - CRONOGRAMA

- Semana 1 – Revisão de integrais *
- Semana 2 – Integrais Duplas *
- Semana 3 – Áreas (08/07)
- Semana 4 – Volumes (15/07)
- Semana 5 – Coordenadas Polares (22/07)
- Semana 6 – Integrais Duplas em coord. polares (29/07)
- Semana 7 – Aplicações (05/08)
- Semana 8 – Integrais Triplas e Volumes (12/08)
- Semana 9 – Aplicações (19/08)
- Semana 10 – Integrais de linha e de superfície (26/08)
- Semana 11 – Introdução ao Cálculo Vetorial (02/09)
- Semana 12 – Teoremas do Cálculo Vetorial (09/09)
- Semana 13 – Aplicações (16/09)
- Semana 14 – Encerramento da disciplina (23/09) **
- Semana 15 – Bate-papo sobre o semestre (30/09) **

* aulas já ministradas presencialmente