



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

PLANO DE ENSINO 2021/2

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária semestral	Horário
CNS7113	Cálculo Diferencial e Integral	72 h.a. (4 créditos)	Terça-feira e Quinta-feira 15h20min - 17h00min
		T 4 créditos	
		P 0 créditos	Terça-feira e Quinta-feira 17h10min - 18h50min
		E 0 créditos	

Professor Responsável: Eliseu Fritscher

II. REQUISITOS:

CNS7112 - Pré-Cálculo

III. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

553 Engenharia Florestal, 555 Agronomia

IV. EMENTA

Revisão de Funções. Limites. Continuidade. Derivadas. Estudo de funções. Aplicações das derivadas. Integral Definida. Integral Indefinida. Cálculo de Área e Volume.

V. OBJETIVOS

Este curso tem como objetivo fornecer ao aluno as ferramentas matemáticas necessárias à compreensão, análise e solução dos problemas mais frequentes da engenharia, através de uma abordagem onde prevalece o domínio dos conceitos gerais.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

LIMITES: Gráficos de funções especiais. Noção intuitiva de limites, definição formal, propriedades, limites laterais, limites no infinito e limites infinitos, limites fundamentais, assíntotas horizontais e verticais, aplicações dos limites no estudo da continuidade de funções.

DERIVADAS: Definição de derivada e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação e derivada de funções elementares. Regra do produto, do quociente e de cadeia. Interpolação polinomial, aproximação linear local e regra de Taylor. Regra de L'Hospital. Estudo do crescimento e decrescimento, concavidade, pontos críticos e extremos de funções. Aplicação de derivadas na otimização.

INTEGRAIS: Integrais definida e indefinida. Cálculo da área sob curvas. Integração por substituição, por partes, por frações parciais, impróprias. Sólidos de revolução. Equação diferencial ordinária separável. Problema de valor inicial.

VII. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Carga horária: 0 h

(Não possui)

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Carga horária não presencial síncrona:	60 horas
Carga horária não presencial assíncrona:	08 horas
Carga horária presencial:	04 horas

O conteúdo programático será desenvolvido de modo síncrono através de aulas expositivas em sala virtual com interação com os alunos. No desenvolvimento das aulas serão apresentados os principais resultados do Cálculo, resolvidos exercícios e exemplos semelhantes aos da lista, os quais servirão de estudo para os alunos. O desenvolvimento da disciplina, pela própria natureza desta, dependerá do estudo individual. As avaliações se darão pela entrega de questionários e trabalhos de forma assíncrona, e que também contam para o registro de frequência, além de duas provas presenciais.

As aulas síncronas ocorrem na sala de aula virtual pelo BigBlueButton, através da plataforma Moodle da disciplina. As atividades assíncronas são realizadas e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

entregues através da plataforma Moodle da disciplina, no formato "Questionário" ou "Tarefa". É necessário acesso a um computador para realizar as atividades de modo satisfatório.

As duas provas e a avaliação de Recuperação ocorrem em formato presencial. Dessa forma, os alunos ficarão com menção P.

Atendimento ao aluno ocorre em sala de aula virtual na plataforma Moodle. Prof. Eliseu atenderá nas quintas-feiras das 10:00 às 12:00. Um monitor poderá dar auxílio aos alunos na resolução de exercícios e compreensão do conteúdo passado em aula, com horário a ser divulgado após contratação.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O conteúdo da disciplina será distribuído em 3 "Áreas". A avaliação do desempenho de cada aluno se dará através da realização de 6 atividades individuais assíncronas, e 2 provas presenciais. As notas das avaliações são graduadas de 0 a 10, e arredondadas para uma casa decimal, com final *,0 ou *,5 (Art. 71 da Resolução 17/CUn/97).

Para ser aprovado, o aluno deve possuir frequência mínima de 75% das atividades da disciplina (Art. 69 da Resolução 17/CUn/97). Caso contrário o aluno será reprovado e atribuída nota final zero. O registro da frequência se dará pela presença do aluno na sala virtual, participação em atividades de aula E pela entrega das atividades avaliativas. Faltas justificadas não abonam as faltas. Aulas de reposição poderão ser marcadas em horários livres da fase e curso ao qual a turma pertence em caso de alteração do calendário acadêmico. A base para o cálculo da frequência é de 72 h.a.

As 6 atividades avaliativas assíncronas possuem peso 1 cada, e seu total corresponde a 60% da nota da disciplina. As provas presenciais possuem peso 2 cada, e cada uma corresponde a 20% da nota da disciplina. Assim, a Média (M) é a média ponderada

$$M = \frac{1 \cdot (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6) + 2 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2}{10}$$

Os alunos que obtiverem média maior ou igual a seis ($M \geq 6,0$) estarão aprovados (Art. 72 da Resolução 17/CUn/97). Os alunos que obtiverem média entre seis e três ($3,0 \leq M < 6,0$) terão direito à avaliação de recuperação (Parág. 2 do Art. 70 da Resolução 17/CUn/97). Os alunos com média abaixo de três ($M < 3,0$) estarão reprovados.

$$MF = (M+R) / 2 \text{ (Parág. 3 do Art. 71 da Resolução 17/CUn/97).}$$



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

A avaliação de recuperação assim como as duas provas, ocorre de modo presencial, assim que permitida pela direção do centro, ficando o aluno com menção P, caso decida por aguardar a integralização da disciplina.

O aluno terá 3 dias para fazer as atividades de avaliação de modo assíncrono, após sua divulgação. Dessa forma, não há previsão antecipada de datas para 2ª chamada das avaliações.

X. CRONOGRAMA

Turma 2553A (terça-feira 15:20 / quinta-feira 15:20) (Prof. Eliseu Fritscher)
Turma 2555A (terça-feira 17:10 / quinta-feira 17:10) (Prof. Eliseu Fritscher)

- Aulas síncronas remotas, com verificação de frequência por chamada.

Aula 1	Semana 1 (26-10)	Limites: informal, intuição e lateral
	Semana 1 (28-10)	(Não letivo)
Aula 2	Semana 1 (29-10)*	(Reposição - 18:00) Limites: definição e propriedades
	Semana 2 (02-11)	(Feriado)
Aula 3	Semana 2 (04-11)	Limites laterais e no infinito
Aula 4	Semana 3 (09-11)	Limites fundamentais
Aula 5	Semana 3 (11-11)	Continuidade
Aula 6	Semana 4 (16-11)	Continuidade, bissecção
Aula 7	Semana 4 (18-11)	Reta tangente
Aula 8	Semana 5 (23-11)	Regras de derivação
Aula 9	Semana 5 (25-11)	Regras de derivação
Aula 10	Semana 6 (30-11)	Derivação Implícita
Aula 11	Semana 6 (02-12)	Taxas relacionadas
Aula 12	Semana 7 (07-12)	Aplicações computacionais
Aula 13	Semana 7 (09-12)	Aplicações computacionais
Aula 14	Semana 8 (14-12)	Análise de função
Aula 15	Semana 8 (16-12)	Análise de função
	19-12 a 30-01	Recesso acadêmico
Aula 16	Semana 9 (01-02)	Extremos absolutos
Aula 17	Semana 9 (03-02)	Otimização
Aula 18	Semana 10 (08-02)	Otimização
Aula 19	Semana 10 (10-02)	O problema da área e Soma de Riemann
Aula 20	Semana 11 (15-02)	Antiderivada



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

Aula 21	Semana 11 (17-02)	Teorema Fundamental do Cálculo
Aula 22	Semana 12 (22-02)	Integração por Substituição
Aula 23	Semana 12 (24-02)	Área entre curvas
	Semana 13 (01-03)	(Não letivo)
Aula 24	Semana 13 (03-03)	Área entre curvas
Aula 25	Semana 14 (08-03)	Sólido de Revolução
Aula 26	Semana 14 (10-03)	Técnicas de Integração
Aula 27	Semana 15 (15-03)	Integrais impróprias
Aula 28	Semana 15 (17-03)	Problemas com EDOs
Aula 29	Semana 16 (22-03)	Problemas com EDOs
Aula 30	Semana 16 (24-03)	Campo de direções para EDOs

- Atividades avaliativas assíncronas, com verificação de frequência por entrega de conteúdo.

Atividade 1	Semana 04 (entre 18-11 e 20-11)	1 h.a.
Atividade 2	Semana 06 (entre 02-12 e 04-12)	2 h.a.
Atividade 3	Semana 08 (entre 16-12 e 18-12)	1 h.a.
Atividade 4	Semana 11 (entre 17-02 e 19-02)	2 h.a.
Atividade 5	Semana 14 (entre 10-03 e 12-03)	1 h.a.
Atividade 6	Semana 16 (entre 24-03 e 26-03)	1 h.a.

- Aulas presenciais (após o período remoto), com verificação de frequência por chamada.

Aula 31	Semana *1*	Prova 1
Aula 32	Semana *2*	Prova 2
	Semana *3*	Recuperação

- Frequência calculada com base em 72 h.a.
 - Cada aula síncrona remota corresponde a 2 h.a.; 83,3%
 - Cada atividade assíncrona contribui com 1 ou 2 h.a.; 11,1%
 - Cada aula/atividade presencial corresponde a 2 h.a.; 5,6%
 - Não há verificação de presença na Recuperação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS

RODOVIA ULYSSES GABOARDI KM 3 - CURITIBANOS - SC
CEP 89520-000 - CAIXA POSTAL 101 - TELEFONE (48) 3721-4166

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

STEWART, J. Cálculo 1. 6ª Ed. São Paulo. Ed. Cengage Learning, 2010.
KÜHLKAMP, N. Cálculo 1. 4ª Ed. Florianópolis. Editora da UFSC, 2009.
BATSCHELET, E., Introdução a Matemática para Biocientistas. São Paulo. EDUSP, 1978, Reimp. 1984.

Bibliografia complementar

GONÇALVES, M., FLEMMING, D. Cálculo A: funções, limite, derivação, noções de integração - 6. ed. revisada e ampliada, São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria Analítica. 2ª d. São Paulo: Harbra, 1994. 2V.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria analítica. 2ª d. São Paulo. Makron Books. 1995. 2V.

Bibliografia complementar para o período de ensino remoto:

De acordo com o § 2º do Art. 15 da Resolução 140/CUn/2020, o professor disponibilizará o material exigido e necessário para as atividades se este não estiver disponível no acervo digital da Biblioteca Universitária da UFSC.

XII. OBSERVAÇÕES GERAIS

Observar normas da Resolução 17/CUn/97 e Resolução 140/CUn/2020.

Assinatura digital do(s) docente(s)