

CATÓLICA DE SANTA CATARINA
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
CURSO: ENGENHARIA DE SOFTWARE

Plano de Ensino

DISCIPLINA: MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

PROFESSORES(AS):	ANO/SEMESTRE:
JOABLE ANDRADE ALVES	202523

OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar um profissional ético e inovador, com conhecimento técnico e científico para atuar em pesquisa, gestão, desenvolvimento, aplicação e avaliação de tecnologias da informação, considerando a segurança e as questões socioambientais.

JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO

A disciplina Matemática computacional, segue os padrões clássicos: definições, propriedades, técnicas de cálculo e aplicações. A meta aqui proposta é a da aquisição, por parte dos acadêmicos, de uma sólida fundamentação teórica e, que ao mesmo tempo (re)signifique os conceitos abordados e dê suporte para as disciplinas posteriores do curso.

EMENTA

Conjuntos Numéricos e Funções Reais. Limites, Derivadas, Integral indefinida. Técnicas de integração. Integral definida. Aplicações da Integral definida. Integrais impróprias. Resolução de Problemas.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Formar um profissional ético e inovador, com conhecimento técnico e científico para atuar em pesquisa, gestão, desenvolvimento, aplicação e avaliação de tecnologias da informação, considerando a segurança e as questões socioambientais.

HABILIDADES DESENVOLVIDAS PELA DISCIPLINA

- Saber interpretar o conceito de limites e continuidade de funções;
- Identificar a derivada de uma função através dos conceitos de taxa de variação e coeficientes angulares de retas tangentes;
- Resolver exemplos práticos através de aplicações das derivadas;
- Saber utilizar as regras para diferenciação;
- Utilizar o conceito de derivada para o estudo das funções.
- Identificar e compreender o conceito de integral indefinida;
- Saber utilizar as seguintes técnicas de integração na resolução de problemas:
- Integração de funções racionais.
- Interpretar e resolver problemas.

UNIDADE	CONTEÚDOS	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	METODOLOGIA	AValiação	CRONOGRAMA	RECURSOS
Unidade 1 Unidade 1 - Conjuntos Numéricos e Funções Reais	Revisão Matemática Elementar. (Sinais, Frações, Potenciação, Equações do 1º Grau, Sistemas de Equações do 1º Grau, Equações do 2º Grau, Logaritmos, Unidades de Tempo e Conversões). Funções - Definição; Gráficos; Funções Elementares (constante, identidade, do 1º grau, exponencial, logarítmica, quadrática e polinomial).	Relembrar os conteúdos de matemática básica. Reconhecer uma função e construir seu gráfico. Construir gráficos.	Aulas expositivas dialogadas. Discussões em grupo. Exercícios individuais e em grupo, desenvolvidos em sala de aula e extraclasse.	Avaliação escrita, individual e sem consulta, realizada no final da unidade 1 e com peso 1. Ao final do semestre, será organizada uma avaliação correspondendo ao mesmo conteúdo da avaliação a ser substituída, sendo atribuída uma nota, que quando maior, substituirá a nota menor obtida nesta avaliação pelo acadêmico. Esta avaliação final será utilizada, também, como avaliação de segunda chamada, caso o aluno não tenha realizado alguma atividade avaliativa proposta durante o semestre. A participação nesta avaliação é de livre escolha do acadêmico e não poderá substituir a nota zero conferida por cola. Sempre no dia das avaliações os alunos(as) levam a folha de perguntas das provas para casa e entregam a prova corrigida na próxima aula, podendo desta forma aumentar sua nota em até um ponto para cada avaliação refeita e entregue. Para esta nota haverá também a parcela do PAC (Projeto de Aprendizagem Colaborativa) que contemplará 15% da N1.	15 horas + 10 horas	Quadro branco. Multimídia. Laboratório de Informática MS-Teams Plataformas de Inteligência artificial e softwares dedicados ao ensino da disciplina
Unidade 2 Unidade 2 - Limites e Continuidade	Limite e Continuidade Propriedades dos Limites de Funções. Continuidade, Limites Laterais. Propriedades de Funções Contínuas. Limites envolvendo infinito. Taxa de variação e coeficientes	Saber interpretar o conceito de limites e continuidade de funções; - Entender o significado de taxas de variação;	Aulas expositivas dialogadas. Discussões em grupo. Exercícios individuais e em grupo, desenvolvidos em sala de aula e extraclasse	Avaliação escrita, individual e sem consulta, realizada no final da unidade 3 englobando a unidade 2 também e com peso 1. Ao final do semestre, será organizada uma avaliação correspondendo ao mesmo conteúdo da avaliação a ser substituída, sendo atribuída uma nota, que quando maior, substituirá a nota menor obtida nesta avaliação pelo acadêmico. Esta avaliação final será utilizada, também, como avaliação de segunda chamada,	10 horas + 13.3333 horas	Quadro branco. Multimídia. Laboratório de Informática MS-Teams Plataformas de Inteligência artificial e softwares dedicados ao ensino da disciplina.

	angulares das retas tangentes.			caso o aluno não tenha realizado alguma atividade avaliativa proposta durante o semestre. A participação nesta avaliação é de livre escolha do acadêmico e não poderá substituir a nota zero conferida por cola. Sempre no dia das avaliações os alunos(as) levam a folha de perguntas das provas para casa e entregam a prova corrigida na próxima aula, podendo desta forma aumentar sua nota em até um ponto para cada avaliação refeita e entregue. Para esta nota haverá também a parcela do PAC (Projeto de Aprendizagem Colaborativa) que contemplará 15% da N1.		
Unidade 3 Unidade 3 - Derivadas	Definição de derivada. Derivada de uma função. Regras básicas para a diferenciação. A regra da Cadeia. Derivadas de funções polinomiais, logarítmicas e exponenciais	Encontrar a derivada de uma função através da definição. - Utilizar corretamente as regras de derivação	Aulas expositivas dialogadas. Discussões em grupo. Exercícios individuais e em grupo, desenvolvidos em sala de aula e extraclasse	Avaliação escrita, individual e sem consulta, realizada no final da unidade 2 englobando a unidade 1 também e com peso 1. Ao final do semestre, será organizada uma avaliação correspondendo ao mesmo conteúdo da avaliação a ser substituída, sendo atribuída uma nota, que quando maior, substituirá a nota menor obtida nesta avaliação pelo acadêmico. Esta avaliação final será utilizada, também, como avaliação de segunda chamada, caso o aluno não tenha realizado alguma atividade avaliativa proposta durante o semestre. A participação nesta avaliação é de livre escolha do acadêmico e não poderá substituir a nota zero conferida por cola. Sempre no dia das avaliações os alunos(as) levam a folha de perguntas das provas para casa e entregam a prova corrigida na próxima aula, podendo desta forma aumentar sua nota em até um ponto para cada avaliação refeita e entregue. Para esta nota haverá também a parcela do PAC (Projeto de Aprendizagem Colaborativa) que contemplará 15% da N1.	15 horas.	Quadro branco. Multimídia. Laboratório de Informática MS-Teams Plataformas de Inteligência artificial e softwares dedicados ao ensino da disciplina.
Unidade 4 Unidade 4 - Integrais Indefinidas. Integral Definida e Resolução de Problemas.	Integral indefinida - definição. Integrais de funções polinomiais, logarítmicas e exponenciais. Teorema fundamental do cálculo. Interpretação gráfica	Identificar e compreender o conceito de derivada inversa e integral indefinida; - Saber utilizar as seguintes técnicas de integração na resolução de problemas: - Integração por partes; - Integração de funções racionais. - Conceituar integral definida; - Resolver problemas aplicando limites de integração num intervalo definido; - Calcular áreas utilizando a integração definida; - Reconhecer	Aulas expositivas dialogadas. Discussões em grupo. Exercícios individuais e em grupo, desenvolvidos em sala de aula e extraclasse	Avaliação escrita, individual e sem consulta realizada ao final desta unidade e com peso 1. Ao final do semestre, será organizada uma avaliação correspondendo ao mesmo conteúdo da avaliação a ser substituída, sendo atribuída uma nota, que quando maior, substituirá a nota menor obtida nesta avaliação pelo acadêmico. Esta avaliação final será	20 horas.	Quadro branco. Multimídia. Laboratório de Informática MS-Teams Plataformas de Inteligência artificial e softwares dedicados ao

	da integral definida. Cálculo de área, dada uma função. Integrais Definidas em Intervalos ilimitados. Problemas teóricos e problemas computacionais.	situações no seu campo de trabalho, onde o conceito de integral definida pode ser aplicado. - Perceber na ferramenta "integral definida" um instrumento poderoso para o cálculo de áreas, volumes, centroides e comprimentos de arcos; - Identificar e compreender o conceito de integral imprópria; - Utilizar as técnicas de integração na resolução de problemas em intervalos ilimitados; - Traçar estratégias adequadas que levam à solução de um determinado problema.		utilizada, também, como avaliação de segunda chamada, caso o aluno não tenha realizado alguma atividade avaliativa proposta durante o semestre. A participação nesta avaliação é de livre escolha do acadêmico e não poderá substituir a nota zero conferida por cola. Sempre no dia das avaliações os alunos(as) levam a folha de perguntas das provas para casa e entregam a prova corrigida na próxima aula, podendo desta forma aumentar sua nota em até um ponto para cada avaliação refeita e entregue. Para esta nota haverá também a parcela do PAC (Projeto de Aprendizagem Colaborativa) que contemplará 15% da N3.		ensino da disciplina.
--	--	--	--	---	--	-----------------------

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2010-2014. 448 p. ISBN 9788576051152.	515.33 F628c 6. ed. CG
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. 9. ed. São Paulo: Atual, 2009-2010.	510.7 F977 9. ed. CG
MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 1982-2011. 2 v. ISBN 8521610548 (v. 1).	515.15 M929c 1. ed. CG

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007-2010.	515.15 A638c 8. ed. CG
BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Makron Books, 2002-2006.	515.33 B777c 2. ed. CG
STEWART, James. Cálculo. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010-2012.	515.15 S871c 2. ed. CG
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994-2002.	516.3 L556c 3. ed. CG
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010-2012.	515 G972c 5. ed. CG

Situação

Aguardando digitação professor