



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2021.2
Nome do Componente	CÁLCULO II
Código do componente	ECT2201
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Integral definida. Aplicações da integral. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis.
Referências	<p>STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. Volumes 1 e 2. (A ementa é abordada parcialmente por cada volume)</p> <p>ANTON, Howard; PATARRA, Cyro de Carvalho; TAMANAHA, Márcia. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 2 Volumes 1 e 2. (A ementa é abordada parcialmente por cada volume)</p>

Informações por turma:

Turma	04
Professor (es) ministrante (s)	Darlan Araújo Moreira
E-mail para contato	darlan.moreira@ufrn.br
Horário	35N12
Período de realização	18 de outubro de 2021 a 17 de fevereiro de 2022
Metodologia	A disciplina será ofertada através de aulas virtuais na plataforma de vídeos online YOUTUBE. Os vídeos das aulas e das resoluções de exercícios foram gravados durante o semestre letivo 2020.6 e serão disponibilizados semanalmente. Nas terças e quintas, entre 19h00min e 19h50min , dúvidas dos estudantes serão retiradas via GOOGLE MEET. Esses encontros com os estudantes não serão gravados. Os vídeos serão disponibilizados independentemente do número de encontros existentes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



	naquela semana (há semanas que só será possível um dia de encontro devido a feriados ou a uma prova do assunto anterior). Serão registradas aulas extras no SIGAA referentes a atividades que o professor disponibilizará para os estudantes. Essas aulas extras serão registradas em sábados e não consistirão em encontros síncronos nesse dias.
<i>Procedimentos de Avaliação</i>	Os estudantes serão avaliados em três ocasiões, com o uso do Multiprova, Google Forms ou mesmo SIGAA. A plataforma será decidida ao longo do curso. A prova será composta por 10 ou mais questões objetivas e deverá ser realizada no dia e horário estabelecido (horário de aula).
<i>Validação de frequência</i>	A frequência será dividida em 3 partes. Cada uma das três avaliações realizadas contará como 1/3 de presença. Faltar a uma das avaliações, portanto, implicará em reprovação por falta. A presença em uma avaliação é contada com o envio das respostas registradas no meio escolhido pelo professor para a realização da avaliação: Multiprova, Google Forms, Sigaa, etc...
<i>Recursos didáticos a serem utilizados</i>	Serão utilizados diversos recursos: plataformas online como o GEOGEBRA, WOLFRAM ALPHA. O professor utilizará uma mesa digitalizadora adquirida com recursos próprios. Na falta da mesa, utilizaremos a webcam para filmar o papel onde as contas estarão sendo feitas. O principal mecanismo de comunicação será o EMAIL. O software AUXÍLIO, criado pelo professor, será utilizado nessa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



		comunicação. Também será utilizado o DISCORD
<i>Informações adicionais</i>		
Cronograma		
Data	Tópico	Conteúdo
18/outubro ao dia 23/novembro (data da primeira avaliação)	Integral definida. Aplicações da integral.	<p>Conteúdo</p> <p>1. Integral Definida</p> <p>1.1 Definição e interpretação geométrica.</p> <p>1.2 Integral de Riemann.</p> <p>1.3 Teorema fundamental do cálculo.</p> <p>1.4 Técnicas de resolução (adaptação) para integrais definidas.</p> <p>1.5 Integrais impróprias.</p> <p>2. Aplicações da integral</p> <p>2.1 Volumes por fatiamento e rotação em torno de um eixo.</p> <p>2.2 Volumes por cascas finitas.</p> <p>2.3 Comprimento de curvas planas.</p> <p>2.4 Áreas de superfícies de revolução.</p>
24/novembro ao dia 13/janeiro (data da segunda avaliação)	Funções Vetoriais	<p>3. Funções Vetoriais.</p> <p>3.1 Coordenadas retangulares no espaço.</p> <p>3.1.1 Representação paramétrica de curvas.</p> <p>3.1.2 Derivadas e integrais de funções vetoriais.</p> <p>3.1.3 Comprimento de curvas e vetor tangente.</p> <p>3.1.4 Curvatura e vetor unitário.</p> <p>3.2 Coordenadas polares.</p> <p>3.2.1 Transformações de coordenadas.</p> <p>3.2.2 Representação paramétrica de curvas.</p> <p>3.3 Coordenadas cilíndricas.</p> <p>3.3.1 Transformações de coordenadas.</p> <p>3.3.2 Representação paramétrica de curvas e superfícies.</p>
14/janeiro ao dia 15/fevereiro (data da terceira avaliação)	Funções de Várias Variáveis.	<p>4. Funções de Várias Variáveis.</p> <p>4.1 Domínio. Imagem. Gráficos.</p> <p>4.2 Limites e continuidade.</p> <p>4.3 Derivadas parciais.</p> <p>4.4 Diferenciabilidade e plano tangente.</p> <p>4.5 Regra da Cadeia.</p> <p>4.6 Derivadas direcionais.</p> <p>4.6.1 Gradiente.</p> <p>4.6.2 Representação gráfica.</p> <p>4.7 Valores extremos.</p> <p>4.8 Multiplicadores de Lagrange.</p> <p>4.9 Fórmula de Taylor para duas variáveis</p>
22/fevereiro	Prova de Reposição	Assunto a ser decidido dependendo do desenvolvimento do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



ões por turma:

<i>Turma</i>	05
<i>Professor (es) ministrante (s)</i>	Darlan Araújo Moreira
<i>E-mail para contato</i>	darlan.moreira@ufrn.br
<i>Horário</i>	35N34
<i>Período de realização</i>	18 de outubro de 2021 a 17 de fevereiro de 2022
<i>Metodologia</i>	A disciplina será ofertada através de aulas virtuais na plataforma de vídeos online YOUTUBE. Os vídeos das aulas e das resoluções de exercícios foram gravados durante o semestre letivo 2020.6 e serão disponibilizados semanalmente. Nas terças e quintas, entre 20h30min e 21h20min , dúvidas dos estudantes serão retiradas via GOOGLE MEET. Esses encontros com os estudantes não serão gravados. Os vídeos serão disponibilizados independentemente do número de encontros existentes naquela semana (há semanas que só será possível um dia de encontro devido a feriados ou a uma prova do assunto anterior). Serão registradas aulas extras no SIGAA referentes a atividades que o professor disponibilizará para os estudantes. Essas aulas extras serão registradas em sábados e não consistirão em encontros síncronos nesse dias.
<i>Procedimentos de Avaliação</i>	Os estudantes serão avaliados em três ocasiões, com o uso do Multiprova, Google Forms ou mesmo SIGAA. A plataforma será decidida ao longo do curso. A prova será composta por 10 ou mais questões objetivas e deverá ser realizada no dia e horário estabelecido (horário de aula).
<i>Validação de frequência</i>	A frequência será dividida em 3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



		partes. Cada uma das três avaliações realizadas contará como 1/3 de presença. Faltar a uma das avaliações, portanto, implicará em reprovação por falta. A presença em uma avaliação é contada com o envio das respostas registradas no meio escolhido pelo professor para a realização da avaliação: Multiprova, Google Forms, Sigaa, etc...
<i>Recursos didáticos a serem utilizados</i>		Serão utilizados diversos recursos: plataformas online como o GEOGEBRA, WOLFRAM ALPHA. O professor utilizará uma mesa digitalizadora adquirida com recursos próprios. Na falta da mesa, utilizaremos a webcam para filmar o papel onde as contas estarão sendo feitas. O principal mecanismo de comunicação será o EMAIL. O software AUXÍLIO, criado pelo professor, será utilizado nessa comunicação. Também será utilizado o DISCORD.
<i>Informações adicionais</i>		
Cronograma		
Data	Tópico	Conteúdo
18/outubro ao dia 23/novembro (data da primeira avaliação)	Integral definida. Aplicações da integral.	<p>Conteúdo</p> <p>1. Integral Definida</p> <p>1.1 Definição e interpretação geométrica.</p> <p>1.2 Integral de Riemann.</p> <p>1.3 Teorema fundamental do cálculo.</p> <p>1.4 Técnicas de resolução (adaptação) para integrais definidas.</p> <p>1.5 Integrais impróprias.</p> <p>2. Aplicações da integral</p> <p>2.1 Volumes por fatiamento e rotação em torno de um eixo.</p> <p>2.2 Volumes por cascas finitas.</p> <p>2.3 Comprimento de curvas planas.</p> <p>2.4 Áreas de superfícies de revolução.</p>
24/novembro ao dia 13/janeiro (data da	Funções Vetoriais	<p>3. Funções Vetoriais.</p> <p>3.1 Coordenadas retangulares no espaço.</p> <p>3.1.1 Representação paramétrica de curvas.</p> <p>3.1.2 Derivadas e integrais de funções</p>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL



segunda avaliação)		vetoriais. 3.1.3 Comprimento de curvas e vetor tangente. 3.1.4 Curvatura e vetor unitário. 3.2 Coordenadas polares. 3.2.1 Transformações de coordenadas. 3.2.2 Representação paramétrica de curvas. 3.3 Coordenadas cilíndricas. 3.3.1 Transformações de coordenadas. 3.3.2 Representação paramétrica de curvas e superfícies.
14/janeiro ao dia 15/fevereiro (data da terceira avaliação)	Funções de Várias Variáveis.	4. Funções de Várias Variáveis. 4.1 Domínio. Imagem. Gráficos. 4.2 Limites e continuidade. 4.3 Derivadas parciais. 4.4 Diferenciabilidade e plano tangente. 4.5 Regra da Cadeia. 4.6 Derivadas direcionais. 4.6.1 Gradiente. 4.6.2 Representação gráfica. 4.7 Valores extremos. 4.8 Multiplicadores de Lagrange. 4.9 Fórmula de Taylor para duas variáveis
22/fevereiro	Prova de Reposição	Assunto a ser decidido dependendo do desenvolvimento do curso.