



## Proposta de Disciplina em Ensino Remoto – 2020 JLC062 – Cálculo Diferencial e Integral

### 1. Justificativa da proposta

Abertura de turma com base na Resolução nº 22/21-CEPE.

### 2. Cronograma detalhado da execução

**Atividades Síncronas:** uma aula de 2 horas por semana

**Horário das aulas síncronas:** Segundas – das 15h00 às 17h00

**Atividades Assíncronas:** Variável, conforme a CH estimada para cada unidade. Em média, menor do que 3 horas por semana.

### Datas das atividades síncronas

Aula 1: 03/05/2021	Aula 6: 07/06/2021	Aula 11: 12/07/2021
Aula 2: 10/05/2021	Aula 7: 14/06/2021	Aula 12: 19/07/2021
Aula 3: 17/05/2021	Aula 8: 21/06/2021	Aula 13: 26/07/2021
Aula 4: 24/05/2021	Aula 9: 28/06/2021	Aula 14: 02/08/2021
Aula 5: 31/05/2021	Aula 10: 05/07/2021	Aula 15: 09/08/2021
Exame: 16/08/2021		

### 3. Plano de ensino da disciplina

Esta proposta está dividida em Unidades com cargas horárias estimadas especificadas cumprindo com 72 horas/aula em 15 semanas, sendo a última semana reservada para o encerramento.

Unidades	Temas	CH
Unidade 1	Limites: Limite de uma função; aproximação lateral; Propriedades de Limites.	5hs.
Unidade 2	Limites: Definição Precisa de Limites; Limites Laterais; Limites Infinitos; Assíntota Vertical; Teorema do Confronto.	5hs.
Unidade 3	Limites: Continuidade; Teorema do Valor Intermediário; Assíntotas Horizontais e Assíntotas Oblíquas: Limites no infinito.	5hs.
Unidade 4	Derivadas: Taxa de Variação; Reta secante e Tangente; Definição Derivada e Notações; Função Derivada; Derivada de Polinômios; Propriedades de Derivadas; Derivada de Função Exponencial; Definição da constante e.	5hs.
Unidade 5	Derivadas: Derivadas de Ordens Superiores; Derivada do Produto; Derivada do Quociente; Derivadas de Trigonométricas.	5hs.
Unidade 6	Derivadas: Regra da Cadeia; Derivação Implícita; Derivação de Função Logarítmica; Derivação Logarítmica; Aplicação.	5hs.
Unidade 7	Derivadas: Aproximação Linear; Funções Hiperbólicas e Inversas; Regra de L'Hôpital.	4hs.
Unidade 8	Derivadas: Indeterminações: Produtos; Diferenças; Potências; Teorema do Valor Médio; Segunda Derivada no Gráfico.	4hs.
Unidade 9	Máximos e Mínimos.	3hs.
Unidade 10	Roteiro para Gráfico.	3hs.
Unidade 11	Integrais: Primitivas; Soma Riemann; Integral Definida; Propriedades.	4hs.
Unidade 12	Integrais: Teorema Fundamental do Cálculo; Integral Indefinida; Integral por substituição; Integral por Partes.	4hs.
Unidade 13	Integrais: Integral Trigonométrica; Integral por Substituição Trigonométrica.	4hs.
Unidade 14	Integrais: Integral com Frações Parciais.	4hs.
Unidade 15	Encerramento	12hs.

Demais detalhes estão na Ficha 2 em anexo. Sujeito à alterações de ordem dos temas.

### 4. Indicação de docente responsável e respectivo contato

Carlos Eurico Galvão Rosa Email: [cegalvao@ufpr.br](mailto:cegalvao@ufpr.br) Telegram: [https://t.me/ProfCarlosGalvao\\_JLC062](https://t.me/ProfCarlosGalvao_JLC062)

### 5. Número de vagas

50 vagas para o curso de Licenciatura em Computação.



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral						Código: JLC062	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa		(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial (X) Totalmente EaD ( ) ____ *C.H.EaD			
CH Total: 72 CH semanal: 05		Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
Limite e Continuidade; Derivadas de funções e operações de derivada. Regras de derivação e Aplicações; Máximos e Mínimos; Regra de L'Hôpital; Integrais, Teorema Fundamental do Cálculo, técnicas de integração e aplicações.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
<p><u>Limites</u>: Limite de uma função; aproximação lateral; Propriedades de Limites; Definição Precisa de Limites; Limites Laterais; Limites Infinitos; Assíntota Vertical; Teorema do Confronto; Continuidade; Teorema do Valor Intermediário; Assíntotas Horizontais e Assíntotas Oblíquas: Limites no infinito.</p> <p><u>Derivadas</u>: Taxa de Variação; Reta secante e Tangente; Definição Derivada e Notações; Função Derivada; Derivada de Polinômios; Propriedades de Derivadas; Derivada de Função Exponencial; Definição da constante e; Derivadas de Ordens Superiores; Derivada do Produto; Derivada do Quociente; Derivadas de Trigonométricas; Regra da Cadeia; Derivação Implícita; Derivação de Função Logarítmica; Derivação Logarítmica; Aplicação; Aproximação Linear; Funções Hiperbólicas e Inversas; Regra de L'Hôpital; Indeterminações: Produtos; Diferenças; Potências; Teorema do Valor Médio; Segunda Derivada no Gráfico; Máximos e Mínimos; Esboço de Gráficos.</p> <p><u>Integrais</u>: Primitivas; Soma Riemann; Integral Definida; Propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo; Integral Indefinida; Integral por substituição; Integral por Partes; Integral Trigonométrica; Integral por Substituição Trigonométrica; Integral com Frações Parciais.</p>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
O aluno deverá ter bom entendimento dos conceitos básicos de Cálculo como Limite, Derivada e Integral..							
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>							
Reforçar o conhecimento de Limites							
Compreender e aplicar corretamente os conceitos de derivada e integral de uma função.							
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>							
A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivas e de tutoria, onde serão apresentados as unidades curriculares. Serão utilizados os seguintes recursos: notebook, câmera, microfone, Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e softwares específicos. A carga horária fica distribuída em 45 horas de atividades assíncronas e 27 horas de atividades síncronas. Serão disponibilizados, de forma assíncrona, os materiais explicativos de cada conteúdo, preferencialmente na forma de vídeo. Cada conteúdo terá sua lista de atividades a serem realizadas, com entrega semanal. Os encontros síncronos servirão para tirar dúvidas das atividades e também serão gravados para acompanhamento assíncrono.							
a) Sistema de Comunicação: Plataforma UFPR Virtual para registro e entrega de atividades; Canal Telegram ( <a href="https://t.me/ProfCarlosGalvao_Avisos">https://t.me/ProfCarlosGalvao_Avisos</a> ) e grupo Telegram ( <a href="https://t.me/ProfCarlosGalvao_JLC062">https://t.me/ProfCarlosGalvao_JLC062</a> ) para avisos e comunicação; Microsoft Teams para encontros síncronos gravados; Canal Youtube para disponibilização complementar de materiais assíncronos.							
b) Modelo de Tutoria: Monitor solicitado em edital específico.							
c) Material Didático para as atividades de ensino: Material produzido pelo docente, com base nas referências bibliográficas da disciplina.							
d) Infraestrutura tecnológica, científica e instrumental necessário à disciplina: É requerido ao discente algum acesso à internet para acompanhar o material assíncrono, e meio de registro fotográfico das atividades produzidas para postar no AVA.							
e) Controle de frequência das atividades: Postagem de atividades no AVA dentro dos prazos informados.							



**Carga Horária Semanal:** A realização das atividades síncronas e assíncronas demanda, em média, a carga prevista para cada unidade, contabilizando o contato com os materiais explicativos e a execução das atividades previstas, podendo o discente organizar sua própria agenda, distribuindo a carga assíncrona ao longo da semana. São previstas até 02 (duas) horas semanais de atividades síncronas, com assistência não obrigatória, exclusivamente para discutir dúvidas nas resoluções de atividades propostas.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A cada unidade será atribuída uma nota pela entrega de uma tarefa enviada em meio digital ou pela resposta de um formulário com questões objetivas, sendo o controle de frequência das atividades. A média das notas dessas atividades será N1, variando de 0 (zero) a 15 (quinze).

Serão enviadas 3 listas a título de prova (notas N2, N3 e N4), sendo a resolução obrigatoriamente postada em um período limitado de tempo após seu recebimento. As notas destas atividades variam de 0 (zero) a 20 (vinte)

O encerramento da disciplina será um trabalho final, no qual os alunos deverão registrar em vídeo a resolução de um problema selecionado. A esta atividade corresponde a nota N5, variando de 0 (zero) a 25 (vinte e cinco) e a carga horária correspondente.

A nota final será a soma  $N1 + N2 + N3 + N4 + N5$ , sendo diretamente aprovados os alunos com nota final igual ou superior a 70 com carga horária cumprida igual ou superior a 75% da carga total prevista.

Aos alunos não aprovados que obtiverem nota final igual ou superior a 40, com carga horária cumprida igual ou superior a 75% da carga total prevista, será ofertado um exame final, consistindo em uma prova semelhante às N2, N3 e N4. Serão considerados aprovados com o exame final aqueles cuja média entre a nota do exame e a nota final for igual ou superior a 50.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. **Cálculo** – Vol. 1. 8a ed. São Paulo: Cenage Learning, 2016. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126859/>

HUGHES-HALLETT, D. et. al. **Cálculo a Uma e Várias Variáveis**. Vol. 1. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

THOMAS, G. B., WEIR, M. D., HASS, J. **Cálculo** – Vol. 1. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMING, M. D., GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6a ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 6a. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2018. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635574>

HUGHES-HALLETT, D., et. al. **Cálculo Aplicado**. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521636793>

IEZZI, G., DOLCE, O. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 7a ed. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.

ANTON, H. A., BIVENS, I., DAVIS, S., **Cálculo: um novo horizonte**. 10ª Ed. Vol 1. Porto Alegre: Bookman, 2014. Disponível em <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602263>

**Professor da Disciplina:** Carlos Eurico Galvão Rosa

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Diretor do *campus* Avançado:** José Eduardo Padilha de Sousa

**Assinatura:** \_\_\_\_\_