



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Matemática
Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática

Plano de Ensino (Calendário Excepcional)

Identificação da disciplina					
Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	Carga horária PCC
		Teóricos	Práticos		
MAT1201	Introdução ao Cálculo	6	0	108 h/a	18 h/a

Identificação da oferta		
Curso	Turma	Ano/semestre
Licenciatura em Matemática	02751	2020/1

Pré-requisito
MAT1101 Elementos de Aritmética e Álgebra

Professores ministrantes	E-mail
André Vanderlinde da Silva	andre.vanderlinde@ufsc.br

Objetivos da disciplina
- Entender o conceito de relação e função; - Identificar os tipos de funções e suas propriedades; - Construção de gráficos.

Ementa
Relações e funções. Função afim, função linear, função quadrática. Gráficos de funções reais de variável real. Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas. Polinômios. Funções e equações polinomiais. Introdução aos Números Complexos. Funções exponenciais e logarítmicas. Funções trigonométricas e aplicações. Inversibilidade de uma função real de variável real, restrição de funções, funções trigonométricas inversas. Funções hiperbólicas.

Conteúdo programático
1. Funções de uma variável real a valores reais. 1.1. Definição e exemplos: Relações binárias e funções. 1.2. Funções afim, linear e quadrática. 1.3. Gráfico de uma função. 1.4. Injetividade e sobrejetividade. 1.5. Inversibilidade de função. 1.6. Funções e equações polinomiais.

<p>2. Funções especiais:</p> <p>2.1. Exponencial.</p> <p>2.2. Logaritmo.</p> <p>2.3. Funções trigonométricas e aplicações.</p> <p>2.4. Trigonometrias inversas.</p> <p>2.5. Funções Hiperbólicas.</p> <p>3. Introdução aos Números complexos.</p> <p>3.1. Definições e exemplos.</p> <p>3.2. O plano de Argand-Gauss.</p> <p>3.3. Álgebra dos números complexos.</p> <p>3.4. Propriedades elementares.</p>
--

Metodologia
<p>Procedimentos:</p> <p>(i) Atividades síncronas e assíncronas;</p> <p>(ii) Compartilhamento semanal de materiais de estudo na plataforma <i>Moodle</i>: videoaulas, referências, listas de exercícios e tutoriais;</p> <p>(iii) Horário semanal de atendimento virtual (ferramenta de conferência virtual: Google Meet) aos (as) estudantes às terças-feiras, das 18h30 às 20h10;</p> <p>(iv) Material complementar: videoaulas e recursos audiovisuais disponíveis em canais de IFES.</p> <p>Recursos:</p> <p>(i) Plataformas <i>Moodle</i> e <i>GoogleMeet</i>;</p> <p>(ii) Videoaulas, notas de aula, referências, tutorias, apresentações e material complementar.</p>

Avaliação
<p>A avaliação é composta de: duas <i>Atividades Individuais</i> (A_1 e A_2); um <i>Plano de Aula</i> (P); um <i>Seminário</i> (S).</p> <p>Pretende-se que a avaliação esteja baseado nas seguintes orientações:</p> <p>(i) as <u>Atividades Individuais</u> (A_1 e A_2) correspondem a um conjunto de problemas e exercícios com temática previamente estabelecida e relacionada à ementa da disciplina, cujo desenvolvimento tem duração limitada em 72 horas e ficam disponíveis na <i>Plataforma Moodle</i> (após o atendimento virtual). As resoluções das atividades A_1 e A_2 são submetidas à <i>Plataforma Moodle</i>;</p> <p>(ii) o <u>Plano de Aula</u> (P) contempla a concepção, planejamento e registro em forma de plano de uma aula cuja temática esteja relacionada à ementa da disciplina;</p> <p>(iii) o <u>Seminário</u> (S) contempla a exposição oral (registrada em áudio) do Plano de Aula (P). O(a) estudante encaminha a produção ao docente para o compartilhamento com os demais colegas de turma.</p> <p>Considerando as atividades avaliativas descritas nos itens (i), (ii) e (iii) acima, a <i>Média Parcial (MP)</i> da disciplina MAT1201 Introdução ao Cálculo é determinada de acordo com a seguinte fórmula:</p> $MP = (A_1 + A_2 + P + S)/4;$ <p>- O estudante está aprovado se MP for maior ou igual a 6,0, e reprovado caso MP for menor do que 3,0. Nesse caso, a sua <i>Média Final (MF)</i> é $MF=MP$;</p> <p>- Se MP estiver entre 3,0 e 5,5, o(a) estudante tem direito, conforme Resolução nº017/Cun/1997, à Recuperação (R) e sua <i>Média Final (MF)</i> é a média aritmética entre MP e R, isto é,</p> $MF = (MP + R)/2.$

Prática como Componente Curricular
<p>Com a orientação do professor ministrante (tutoriais e leituras recomendadas), pretende-se que cada estudante elabore um plano de aula sobre um tópico que dialogue com a ementa da disciplina MAT1201, buscando relacioná-lo às Tendências em Educação Matemática e às alternativas de Ensino Remoto e Educação a Distância.</p>

Frequência

A frequência é aferida pela ferramenta “Acompanhamento de Curso” da plataforma *Moodle*. Se habilitada, são elaborados relatórios com o acesso às videoaulas, exercícios, atividades avaliativas e demais atividades/recursos disponibilizados. O(a) estudante tem Frequência Suficiente (FS) se acessar a, pelo menos, 75% dos materiais e atividades disponíveis na plataforma.

Matriz instrucional

Tópico	Carga Horária	Conteúdo	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação (síncrona/assíncrona)	Avaliação (A) e frequência (F)
Introdução (10/Mar, 12/Mar e 13/Mar)	6h/a*	Apresentação da disciplina e introdução	Aula expositiva	Síncrona	-
Capítulo 1: Funções de uma variável real a valores reais (5 semanas: 31/Ago - 02/Out)	36h/a	Revisão e Seções 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6 do conteúdo programático	Vídeoaulas e demais atividades/recursos disponibilizados na Plataforma <i>Moodle</i>	Assíncrona	(F)
			Atendimentos semanais (<i>Google Meet</i>)	Síncrona	-
			Exercícios	Assíncrona	(F)
Atividade individual (A₁): (1 semana: 05/Out - 09/Out)	6h/a	Capítulo 1	Atendimento virtual (<i>Google Meet</i> : 06/Out)	Síncrona	-
			Realização da Atividade A ₁ (06/Out - 09/Out)	Assíncrona	(A) e (F)
Capítulo 2: Funções especiais (4 semanas: 13/Out - 06/Nov)	24h/a	Seções 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5 do conteúdo programático	Vídeoaulas e demais atividades/recursos disponibilizados na Plataforma <i>Moodle</i>	Assíncrona	(F)
			Atendimentos semanais (<i>Google Meet</i>)	Síncrona	-
			Exercícios	Assíncrona	(F)
Capítulo 3: Introdução aos Números complexos (2 semanas: 09/Nov - 20/Nov)	12h/a	Seções 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4 do conteúdo programático	Vídeoaulas e demais atividades/recursos disponibilizados na Plataforma <i>Moodle</i>	Assíncrona	(F)
			Atendimentos semanais (<i>Google Meet</i>)	Síncrona	-
			Exercícios	Assíncrona	(F)
Atividade individual (A₂): (1 semana: 23/Nov - 27/Nov)	6h/a	Capítulos 2 e 3	Atendimento virtual (<i>Google Meet</i> : 24/Nov)	Síncrona	-
			Realização da Atividade A ₂ (24/Nov - 27/Nov)	Assíncrona	(A) e (F)
Plano de aula (1 ½ semanas: 30/Nov – 03/Dez)	12h/a	-	Atividade escrita	Assíncrona	(A) e (F)
Seminário (½ semana: 11/Dez)		-	Produção de áudio	Assíncrona	(A) e (F)

Recuperação (R) (1 semana: 14/Dez - 18/Dez)	6h/a	-	Atendimentos virtuais (<i>Google Meet:</i> 15/Dez)	Síncrona	-
			Realização da Recuperação (15/Dez - 18/Dez)	Assíncrona	(A)

*Docente estava em viagem na primeira semana de aula. A matriz instrucional contempla a reposição (no Capítulo 1).

Bibliografia Básica

[1] GIMENEZ, C. S. C; STARKE, Rubens. **Introdução ao Cálculo [Internet]**. 2. ed., Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010 [citado em 06 Agosto 2020]. Disponível em: <https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2014/04/Introdução-ao-Cálculo.pdf>.

[2] GIMENEZ, C. S. C; BURIN, N. E. **Resolução de Problemas [Internet]**. 2. ed., Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011 [citado em 06 Agosto 2020]. Disponível em: <https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2014/04/Resolução-de-Problemas.pdf>.

Bibliografia Complementar

[1**] ÁVILA, G. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

[2**] GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1.

[3**] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções**. 9. ed., São Paulo: Atual, 2013. v.1.

[1***] FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.

[2***] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.2.

[3***] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.3.

[4***] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.6.

[5**] MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar: Números Reais**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. [6] STEWART, James. **Cálculo**. 7ed., V. 1, São Paulo: Cengage Learning, c2014. v.2.

** Títulos que correspondem às referências básicas para o oferecimento presencial da disciplina MAT1201 Introdução ao Cálculo.

*** Títulos que correspondem às referências complementares para o oferecimento presencial da disciplina MAT1201 Introdução ao Cálculo.