



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: GEX513 Equações diferenciais ordinárias

Fase: Quinta

Ano/semestre: 2016-1

Número da turma: 13561

Número de créditos: 04

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Paulo Rafael Bösing

Atendimento ao Aluno: Terças das 14h as 15h

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de pós-graduação, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

3. EMENTA

Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior e seus sistemas.

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Identificar, resolver e analisar os principais tipos de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais ordinárias.

4.2 ESPECÍFICOS

Estudar conceitos básicos relacionados com equações diferenciais ordinárias de modo a desenvolver um entendimento geral e coeso sobre o assunto.

- Identificar e resolver os principais tipos de equações diferenciais ordinárias.
- Conhecer os principais resultados sobre existência e unicidade de solução de equações diferenciais ordinárias.
- Identificar e resolver os principais tipos de equações diferenciais ordinárias de ordem superior
- Analisar o plano de fase e a estabilidade de equações diferenciais ordinárias.

829 -

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
03/03/2016	Noções fundamentais e considerações geométricas - isoclinas
10/03/2016	Equações separáveis e equações redutíveis a forma separável
17/03/2016	Equações exatas e fator integrante
24/03/2016	Equações diferenciais lineares de primeira ordem
31/03/2016	Variação de parâmetros e trajetórias ortogonais
07/04/2016	Avaliação 01
14/04/2016	Método de interação de Picard e existência e unicidade de soluções
28/04/2016	Equações de segunda ordem, lineares, homogêneas com coeficientes constantes
05/05/2016	Problema de valor inicial, solução geral e equação característica
12/05/2016	Equações lineares homogêneas de ordem arbitrária com coeficientes constantes e equações lineares não homogêneas
19/05/2016	Método dos coeficientes indeterminados e Método de variação de parâmetros
02/06/2016	Avaliação 02
09/06/2016	Sistemas de equações lineares de primeira ordem. Sistemas homogêneos com coeficientes constantes
16/06/2016	Matrizes fundamentais
23/06/2016	Plano de Fase
30/06/2016	Sistemas Autônomos e Estabilidade
04/07/2016	Avaliação 03
07/07/2016	Recuperação R1 e R2

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutindo os itens de cunho teórico, e trabalhando exercícios no quadro. Eventualmente, serão utilizados softwares específicos e em alguns momentos os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, listas de exercícios em sala de aula.

Os alunos terão condições de sanar problemas como dúvidas de exercícios e aulas procurando o professor, que disponibilizará um horário de atendimento definido no item 1 acima.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Será feito o uso de provas teóricas escritas em sala de aula. Após cada avaliação, o professor oferecerá oportunidade de discussão sobre o conteúdo da avaliação, com objetivo de que os alunos verifiquem se os conceitos aferidos pela avaliação foram apreendidos ou não.

As notas A1, A2 e A3 correspondem à avaliações feitas em sala de aula com o conteúdo compreendido entre uma avaliação e outra. As notas das avaliações escritas serão agrupadas nas Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente) do seguinte modo:



$$NP1=A1$$

e

$$NP2=(A2+A3)/2.$$

Os alunos que não atingirem a nota mínima para aprovação (a saber, 6,00) em NP1 e/ou NP2 terão direito a provas de recuperação R1 e R2, respectivamente. As notas obtidas em R1 e R2 substituirão as notas NP1 e NP2, respectivamente.

A média final M, conforme regulamento da graduação, será dada pela média aritmética entre NP1 e NP2. Todas as notas deste curso são dadas numa escala com valores entre 0 e 10, com precisão de décimos. Será considerado aprovado o aluno cuja nota M for igual ou superior a 6,0 com frequência mínima de 75% do total da carga horária da disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Considerando que as atividades de avaliação devem levar em conta que o aluno está em processo de constante aprendizagem, aos alunos que não atingirem 60% da pontuação em cada nota parcial, será oferecida uma nova oportunidade de ser avaliado. A cada nota parcial corresponderá uma reavaliação.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

BOYCE, W.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

EDWARDS Jr., C. H.; PENNEY D. E. Equações Diferenciais Elementares Com Problemas de Contorno. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.

ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003.

8.2 COMPLEMENTAR

BASSANEZI, R.; FERREIRA JUNIOR, W. C. Equações diferenciais com aplicações. Rio de Janeiro: Harbra, 1988.

FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. V. Equações diferenciais aplicadas. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. (Coleção Matemática Universitária)

NAGLE, R. K.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações Diferenciais. 8. ed. São Paulo: São Paulo: Pearson Education, 2012.

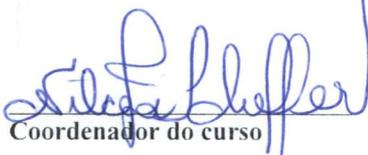
KREYSZIG, E. Matemática superior. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais. São Paulo: Pearson Education, 2001. 1 v.

8.3 SUGESTÕES

Nenhuma a apresentar.


Professor Paulo Rafael Bösing


Coordenador do curso

Prof.ª Dr.ª Nilce Fátima Scheffer
SIAPE nº. 2065903
Coordenadora do Curso de Matemática
Universidade Federal da Fronteira Sul
Campus Chapecó-SC