



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Equações Diferenciais Ordinárias¹

Modalidade: EaD

Arcos

Outubro/2021

¹ Formação relacionada ao seguinte curso do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT): “TÉCNICO EM MULTIMEIOS DIDÁTICOS”.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Reitor:	Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitor de Extensão:	Carlos Bernardes Rosa Júnior
Diretor do <i>campus</i>:	Oiti José de Paula
Coordenador do curso:	Dandara Lorryne do Nascimento

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

Modalidade EaD

Projeto Pedagógico do curso “Equações Diferenciais Ordinárias”, submetido ao Setor de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Arcos, como requisito para a aprovação de Curso de Formação Continuada.

Arcos

Outubro/2021

Sumário

1. Dados institucionais
2. Dados gerais do curso
3. Justificativa
4. Objetivos do curso
5. Público-alvo
6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso
7. Matriz curricular
8. Procedimentos didático-metodológicos
9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação
10. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação
11. Infraestrutura física e equipamentos
12. Referências

Anexo I – Plano de Ensino

1. Dados Institucionais

Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG
CNPJ	10.626.896/0001-72
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Av. Juscelino Kubitscheck, 485 - Distrito Industrial II, Arcos - MG, 35588-000
E-mail	extensao.arcos@ifmg.edu.br
Site da instituição	https://www.ifmg.edu.br/arcos

2. Dados Gerais do Curso

Nome do curso	Equações Diferenciais Ordinárias
Área temática (conforme FORPROEXT)	Educação
Atuação relacionada à seguinte Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)	- Pesquisador em matemática 2031-20
Número de vagas por turma	Seleção em fluxo contínuo
Periodicidade das aulas	Aulas Ead Semanais.
Carga horária	40 h
Modalidade da oferta	à distância
Local das aulas	Ambiente Virtual de Aprendizagem
Coordenador/docentes do curso	Dandara Lorrayne do Nascimento dandaralno@gmail.com Doutoranda e Mestra em Modelagem Matemática e Computacional (CEFET_MG). Licenciada em Matemática (IFMG). Possui experiência como professora de matemática e em cursos de pós-graduação EaD.

3. Justificativa

A importância deste curso justifica-se pela matemática, muitas vezes, ser vista como uma disciplina difícil e temida pelos alunos (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007). Logo, trazer a contextualização dos conteúdos torna-se imprescindível para o trabalho docente.

4. Objetivos do curso

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos de equações diferenciais de primeira e segunda ordem e as técnicas de resolução.

Objetivos Específicos:

Realizar leituras teóricas a fim de compreender o fundamento dos cálculos.

Realizar exercícios e compreender as técnicas de resolução das Equações Diferenciais Ordinárias.

5. Público-alvo

Estudantes de cursos de ciências exatas e da terra.

6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

O curso é de livre acesso.

7. Matriz curricular

Semana 1	Estudo teórico sobre conceitos e introdução às Equações Diferenciais Ordinárias
Semana 2	Equações Diferenciais de primeira ordem
Semana 3	Equações Diferenciais de segunda ordem
Semana 4	Transformada de Laplace.

8. Procedimentos didático-metodológicos

Material textual, com leituras complementares e videoaulas.

9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação

Os alunos serão avaliados diante as discussões nos fóruns. A prática docente será avaliada diante do aproveitamento apresentado nas discussões ao longo do curso.

10. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação

A frequência mínima obrigatória no curso é de 75% (vista através da quantidade de acessos ao AVA)

11. Infraestrutura física e equipamentos

O Instituto Federal de Minas Gerais, em seus variados *campi*, possui estúdios de EaD equipados com modernos sistemas de captação de vídeo e áudio, sistemas de iluminação e sistema de isolamento acústica.

Além disso, possui equipe técnica multidisciplinar que atua na definição de políticas e padrões para o Ensino a Distância, acompanhando as etapas de pré-produção, produção e pós-produção.

As videoaulas ficam armazenadas em uma plataforma de *streaming* e as salas virtuais em servidores dedicados na reitoria da instituição, constantemente acompanhados por técnicos especializados.

12. Referências

SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; SANTOS, L. S. B. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática), Centro Universitário Adventista de São Paulo, campus São Paulo, 2007.

Anexo I – Plano de Ensino

Plano de ensino do curso proposto.

NOME DO CURSO: Equações Diferenciais Ordinárias		
CH teórica: 40h	CH prática: 0h	CH total: 40h
Ementa: Conceito inicial sobre Equações Diferenciais Ordinárias; Equações Diferenciais de primeira ordem; Equações Diferenciais de segunda ordem; transformada de Laplace; Aplicações.		
Objetivos gerais: Compreender os conceitos de equações diferenciais de primeira e segunda ordem, bem como aplicar transformada de Laplace em exemplos de aplicação.		
Objetivos específicos: Realizar leituras teóricas a fim de compreender o fundamento dos cálculos. Realizar exercícios e compreender as técnicas de resolução das Equações Diferenciais Ordinárias.		
Bibliografia Básica: BOYCE, William E.; DE PRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2010. CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. Equações diferenciais , volume 1. São Paulo: Pearson, 2001. NAGLE, R.N.; SAFF, E.B. SNEIDER, A.D. Equações Diferenciais . 8.ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
Bibliografia Complementar: BRANNAN, J, R.; BOYCE, W. E. Equações diferenciais: Uma introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 2009. DIACU, F. Introdução a Equações Diferenciais, teoria e aplicação . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012. FIGUEIREDO, Djairo G. e NEVES, Aloísio N. Equações diferenciais aplicadas . 3.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.		