



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – UnED PETRÓPOLIS

CÓDIGO DO CURSO	DISCIPLINA
GMATPET	CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS E GEOMETRIA MÉTRICA

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
4B	4	2025	2	2A - GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
	G-I	G-II	G-III PRÁTICA	
4	0	4	0	
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			
	72			

ESTÁGIO	EXTENSÃO
0 h/r	0 h/r

EMENTA
Axiomática do desenho geométrico com régua e compasso. Construções geométricas: mediatriz, bissetriz, perpendicular, paralela e arcos capazes. Áreas de regiões no plano euclidiano. Geometria Euclidiana Espacial: prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. Poliedros e a característica de Euler. Volume de sólidos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CARVALHO, P.C.P. Introdução à Geometria Espacial . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2005. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar , 10: Geometria Espacial, Posição e Métrica. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. v. 10. WAGNER, E. Construções Geométricas . Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. 2. ed Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2008.

LIMA, E.L. **Medida e Forma Em Geometria**: Comprimento, Área, Volume e Semelhança. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: SBM, 2006.

EUCLIDES. **Os Elementos**: Euclides. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP: Ed. da Unesp, 2009.

DOLCE, Osvaldo; POMPEU, Jose Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 9: geometria plana. 9.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9 . 456p

COUTINHO, Lázaro. **Convite às geometrias não-euclidianas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2018. 118 p.

OBJETIVOS GERAIS

Construir objetos geométricos utilizando régua e compasso e desenvolver a capacidade de visualização de figuras, planas e espaciais, para resolução de problemas geométricos. Estabelecer relações entre os conteúdos das geometrias plana e espacial com as demais disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática. Utilizar software de geometria dinâmica no processo de resolução de problemas.

METODOLOGIA

A metodologia de ensino da disciplina será composta por:

- Aulas expositivas teóricas;
- Discussão em grupo;
- Resolução de exercícios;
- Apresentação de seminários;
- Uso de softwares de geometria dinâmica.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação serão apresentados pelo docente da disciplina aos discentes no início do período letivo, podendo compreender, dentre outros, os seguintes métodos avaliativos:

- Avaliação dissertativa;
- Avaliação objetiva;
- Apresentação de seminários;
- Lista de exercício;
- Trabalho prático computacional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Construções geométricas elementares

Introdução e contextualização histórica

Construções elementares

Mediatriz

Bissetriz

Paralelas e perpendiculares

Arco capaz

Construção de triângulos

Construção de quadriláteros

Traçado das tangentes a um círculo

Segmentos construtíveis: Expressões Algébricas

Segmentos proporcionais
Expressões algébricas
Média geométrica
A seção áurea: aplicações

Áreas

Equivalências
Partições

Os três problemas clássicos: quadratura do círculo, duplicação do cubo e trissecção do ângulo.

Geometria Euclidiana Espacial: Conceitos primitivos e postulados

Posições relativas: entre retas, entre reta e plano e entre planos.

Poliedros

Prismas

Cilindros

Pirâmides.

Cones

Esfera

Sólidos semelhantes

Inscrição e circunscrição de sólidos