

Matemática II



PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina

☐ Prática de Ensino

☐ Atividade complementar

☐ Módulo

☐ Monografia

☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Obrigatório

☐ Eletivo

☐ Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
MATM0027	Matemática II	Teórica 60	Prática 0	4	60	3º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Trigonometria no triângulo retângulo, circunferência trigonométrica, funções circulares, transformações trigonométricas, equações, inequações e funções trigonométricas. Análise combinatória, Binômio de Newton e teoria das probabilidades.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Contribuir com o amadurecimento dos alunos enquanto futuros professores da educação básica apresentando de forma mais avançada os conteúdos relacionados à Trigonometria, Análise Combinatória e Probabilidade vistos no ensino básico.
- Ajudar na imersão do aluno na vida acadêmica, proporcionando uma percepção diferenciada e mais profunda sobre os temas relacionados aos conteúdos citados anteriormente.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, atividades em grupo, resolução de problemas pelos docentes em sala de aula e discussão dos mesmos.

AValiação

Provas escritas dissertativas, listas de exercícios, seminários ou outras atividades previstas no regimento da UFPE, a critério do professor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TRIGONOMETRIA

- Seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo
- Propriedades e relações entre senos, cossenos e tangentes
- Leis dos senos
- Leis dos cossenos
- Arcos e ângulos
- Medida de um ângulo central
- O ciclotrigonométrico
- O seno no ciclo trigonométrico
- O cosseno no ciclo trigonométrico
- Gráfico das funções seno e propriedades
- Gráfico da função cosseno e propriedades
- A função tangente: gráfico e propriedades
- Relação fundamental relações decorrentes
- Identidades trigonométricas
- Recorrência a um arco do 1º quadrante
- Funções trigonométricas inversas.
- Seno, cosseno e tangente da soma
- Seno, cosseno e tangente da diferença
- Seno, cosseno e tangente do arco metade
- Equações Trigonométricas: principais casos
- Inequações trigonométricas: principais

ANALISE COMBINATÒRIA

- Introdução
- Princípio fundamental da contagem
- Agrupamentos
- Cálculo de arranjos
- Cálculo de combinações
- Cálculo de permutações
- Resolução de exercícios gerais

BINOMIO DE NEWTON

- Introdução
- Fatorial
- Números binomiais
- Triângulo de Pascal
- Desenvolvimento do binômio de Newton
- Termo geral

PROBABILIDADE

- Introdução
- Espaço amostral
- Eventos
- Probabilidade da união de dois eventos
- Probabilidade condicional
- Probabilidade do evento complementar
- O método binomial
- Aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações : volume único. 3.ed. São Paulo: Ática, 2009.
- IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 3**: trigonometria : 123 exercícios resolvidos, 385 exercícios propostos com resposta, 226 testes de vestibulares com resposta. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004.
- SANTOS, J. Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C. **Introdução à análise combinatória**. 4.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
- MACHADO, Antonio dos Santos. **Matemática**: temas e metas : sistemas lineares e análise combinatóriasistemas. São Paulo: Atual, 1986.
- MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações a estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 23/06/2020

EMENTA Nº 159/2020 - SECGC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/06/2020 12:59)

MARCILIO FERREIRA DOS SANTOS

COORDENADOR

3889164

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:
159, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **23/06/2020** e o código de verificação: **0561698797**