



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
MAT013	Matemática I	Departamento de Matemática

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	T/P <sup>1</sup>	P	PP <sup>2</sup>	Ext <sup>3</sup>	E	TOTAL	Disciplina/Teórica	Não há
90						90		

CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO	SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA						
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	P	E	Ext	E	2023.1
90							45							

EMENTA

Matrizes e sistemas de equações lineares. Aplicações: Equilíbrio de mercado, modelos macroeconômicos, análise input – output. Funções elementares. Curvas de oferta e procura. Função custo, receita e lucro. Limite, continuidade, derivadas e máximos e mínimos de funções reais de uma variável real. Aplicações: Problema de análise marginal e otimização. Noções de primitiva de uma função. Métodos de Integração. Integral definida. Aplicação: Cálculo de excedentes (produtos e consumidor).

OBJETIVOS

Apresentação do Cálculo Diferencial e Integral de função real de variável e suas aplicações à Economia. Estudo das Matrizes e Sistemas Lineares e algumas aplicações à Economia.

OBJETIVO GERAL

Apresentação do Cálculo Diferencial e Integral de função real de variável e suas aplicações à Economia. Estudo das Matrizes e Sistemas Lineares e algumas aplicações à Economia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar os valores mínimo, médio e máximo de uma função real diferenciável, definida em um intervalo compacto. Determinar taxas de variações de funções. Esboçar gráficos de funções de uma variável real e analisar o comportamento de uma função através do seu gráfico. Aplicar os conhecimentos na resolução de problemas simples de modelos econômicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Matrizes e determinantes. Conceitos. Operações: adição, subtração, multiplicação por um escalar, multiplicação, divisão (determinação da inversa), método de Gauss-Jordan. Determinantes: conceitos, propriedades, cálculos. Sistemas de equações lineares: Regra de Cramer. Aplicações: exemplos simples de modelos econômicos (equilíbrio de mercado, modelos macroeconômicos, análise input – output). Funções. Conceitos. A idéia de modelos matemática. Representação gráfica. Estudo de algumas funções: Algébricas, exponencial, logarítmica e trigonométricas. Funções inversas, compostas e implícitas. Domínio e restrições. Aplicações: exemplos simples de modelos econômicos (curva de oferta, demanda, receita, depreciação, etc).

<sup>1</sup> O componente da submodalidade teórico-prática (sem subdivisão do módulo de estudantes para as atividades práticas) terá sua carga horária total dividida, para efeito de cadastro, nos campos “T” e “P” do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

<sup>2</sup> A carga horária de Prática Pedagógica (PP) será registrada no campo “P” do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

<sup>3</sup> A carga horária de Extensão (Ext) será registrada no campo “P” do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

- 
- O limite de funções reais de variável real e suas principais propriedades.
  - A continuidade de funções reais de variável real e suas principais propriedades.
  - A derivada de funções reais de variável real e suas principais propriedades. Regras de derivação, diferenciação. Derivadas das funções inversas, compostas e implícitas. Derivadas e diferenciais de ordem superior. Exemplos simples de aplicação: taxas de crescimento, custo e receita marginal, juros contínuos e elasticidades.
  - Máximos e mínimos de funções de uma variável. Conceitos, condições e cálculo dos pontos extremos. Aplicações: traçados de curvas, maximização de receita e lucro.
  - Integração. Conceitos. Integrais indefinidas. Integrais definidas. Métodos de integração. Aplicações: cálculo de excedentes (consumidor, produtor) e fluxo contínuo de capitais.
- 

### METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

---

Apresentar o conteúdo por meio de aulas expositivas introduzindo a história dos problemas que motivaram a criação do conteúdo da disciplina, demonstrar os resultados principais e fomentar a discussão de exemplos práticos de aplicação nas ciências naturais. Além disso, devem ser resolvidos exercícios das principais referências da disciplina.

---

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

---

Provas escritas distribuídas ao longo do período letivo que possam avaliar os seguintes itens:

- Escrita matemática e argumentação formal.
- Compreensão de definições e conceitos matemáticos.
- Criatividade para conectar ferramentas matemáticas na resolução de problemas.
- Interpretação textual em linguagem matemática

Além disso, as provas devem satisfazer as seguintes condições:

- Devem ser realizadas pelo menos duas avaliações escritas.
  - Provas com tópicos mais sofisticados devem possuir peso pelo menos maior ou igual que as demais.
  - Podem ser consideradas como complementos de notas das provas escritas o recebimento de listas de exercícios, artigos ou apresentações de trabalhos orais.
- 

### REFERÊNCIAS

---

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DOWLING - Matemática Aplicada à Economia
  - CHIANG - Matemática para economistas
  - VERAS - Matemática Aplicada à Economia
  - HENRY - Fundamentos de Matemática para economistas
  - OLIVEIRA - Matemática para economistas
  - SCHUMPTER - Matemática para economistas
  - ALLEN - Análise Matemática para economistas
  - WILLIAMS - Matemática moderna aplicada à Empresa
  - WEBER - Matemática para economia e administração
  - HOFFMAN - Cálculo – Um curso moderno
  - MORETTIN & HAZON - Cálculo (dois volumes)
- 

**Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do programa:**

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

---

**Aprovado em reunião de**

**Departamento (ou equivalente):** \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe

---

**Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 1** \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador

---

**Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 2** \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador



**ANEXO IV**

**MODALIDADES E SUBMODALIDADES DE COMPONENTES CURRICULARES  
(Com base na Resolução CONSEPE 2/2009)**

<b>Modalidade (Regimento UFBA)</b>	<b>Submodalidade</b>	<b>Módulo Estudantes</b>	<b>Turma Padrão</b>	<b>Hora/Aula</b>	<b>Especificidade do Componente</b>
Disciplina	Teórica	45	Teórica	Ch (T) P=0 E=0	É considerada disciplina teórica aquela com alto grau de sistematização no tratamento dos conteúdos curriculares estritamente teóricos.
	Teórico-Prática	30	Teórico-Prática	Ch (T+P) E=0	É considerada disciplina teórico-prática aquela com alto grau de sistematização no tratamento dos conteúdos curriculares que aborda conteúdos teóricos e práticos, sem subdivisão do módulo para as atividades práticas.
	Teórico-Prática em laboratório ou campo	10	Prática	Ch (P)	É aquela disciplina cujo trabalho só pode ser realizado em laboratórios e/ou outros campos.
	Teórica e Prática com módulos diferenciados	45 T - 15 P	Teórica e Prática	Ch (T+P's) E=0	Disciplina teórica e prática que aborda conteúdos teóricos e práticos, com subdivisão do módulo para as atividades práticas, cuja turma teórica com módulo 45, é desdobrada em turmas práticas com módulo 15.
		45 T - 05 P			Disciplina teórica e prática que aborda conteúdos teóricos e práticos, com subdivisão do módulo para as atividades práticas, cuja turma teórica com módulo 45, é desdobrada em turmas práticas com módulo 05. Esse tipo de disciplina destina-se, exclusivamente, aos componentes curriculares da Área de Saúde em práticas ambulatoriais e hospitalares.
		45 T - 01 P			Disciplina teórica e prática que aborda conteúdos teóricos e práticos, com subdivisão do módulo para as atividades práticas, cuja turma teórica com módulo 45, é desdobrada em turmas práticas com módulo 01. Esse tipo de disciplina destina-se, exclusivamente, a componentes curriculares da Área de Artes, especialmente nos Cursos de Música.
Atividade	Pesquisa	5	Prática	Ch (P)	Os componentes curriculares desse conjunto, devido a sua diversidade e flexibilidade, onde se estimula um maior protagonismo dos estudantes, terão suas características especificadas em cada projeto pedagógico de Curso, devendo, porém, adaptar-se ao padrão dos módulos estabelecidos.
	Campo	10			
	Laboratório	10			
	ACCS	14			
	Oficina	30			
	Exposição	30			
Seminário	100				
Estágio	Com acompanhamento individual ou em pequenos grupos	5	Estágio	Ch (E)	São considerados componentes curriculares acompanhados/supervisionados pelo professor presencialmente e que contemplem atendimento em ambientes de serviços de saúde. (assistencial)
	De Licenciatura	15	Estágio	1/4 Ch (T+P+E) + 2 horas para grupos de 15 alunos	São considerados componentes curriculares de estágio para as licenciaturas aqueles registrados no currículo do curso que tenham atendimento individual aos alunos no campo de estágio, que corresponderá a 25% da carga horária prevista para prática de Ensino por turma (Parecer 744/97 – CES – Câmara de Educação Superior do CNE – Conselho Nacional de Educação), somada à carga horária de 2 horas semanais com o docente para orientação, em equipes de 15 alunos.
	Em Equipe	30	Turma	1/8 Ch	São considerados componentes curriculares de

			(TPE)	(T+P+E) (Cf. Resolução CONSEP 02/2008)	estágio aqueles registrados no currículo do curso que tenham atendimento individual aos alunos em equipes maiores que realizam apenas um encontro semanal para debates sobre os estágios nos diversos campos de estágio, externos à UFBA (ex. estágio em farmácias, minas, indústrias, refeitórios, escritórios etc...). A carga horária a ser alocada para o professor será aquela de sua atividade presencial com os alunos.
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	Orientação metodológica	30	Prática	Ch (2 h semanais)	Orientação metodológica na fase de planejamento do produto final (monografia, projeto, plano de negócios, relatório de pesquisa, artigo científico ou outros).
	Com acompanhamento individual	5	Prática	Ch (1 h semanal/aluno)	Orientação da elaboração de monografia, de projeto, de plano de negócios, relatório de pesquisa, artigo científico e outros, segundo a especificidade do currículo e do Projeto Pedagógico do Curso
Componentes curriculares de curso de especialização em Residência na área de saúde	Obrigatórios	número de ingressantes	Turma (T; TP e T + P)	Ch (T; TP e T + P)	São considerados componentes curriculares de pós-graduação dos cursos de especialização em residência na área de saúde, contabilizando para o professor somente a carga horária de efetivo acompanhamento presencial.
	Optativos	mínimo de 2/3 do número de ingressantes			
Atividade Pós-graduação	Tirocínio Docente com acompanhamento	5	Prática	Ch (1 h semanal)	Atividade de prática docente em Instituição de Ensino Superior orientada por professor
	Trabalho de Conclusão de residência na área de saúde com acompanhamento individual	1	Tutorial	Ch (1 h semanal)	Elaboração de monografia, relatório de pesquisa e outros produtos, segundo a especificidade do Curso, cujo Projeto deve ter sido aprovado pela Câmara de Pós-Graduação.
	Pesquisa Orientada Projeto de Pesquisa Monografia, Dissertação ou Tese, com acompanhamento individual	1	Tutorial	Ch (1 h semanal)	Elaboração de dissertação ou outro(s) produto(s) (artigos científicos etc.), segundo a especificidade do Curso, cujo Projeto deve ter sido aprovado pela Câmara de Pós-Graduação.



*Emitido em 22/05/2023*

**PROGRAMA E EMENTA Nº 1360/2023 - CAT/IME (12.01.17.14)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado eletronicamente em 23/05/2023 09:39 )*

**HALE AYTAC**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DM/IME (12.01.17.03)*

*Matrícula: ###675#3*

*(Assinado eletronicamente em 23/05/2023 09:49 )*

**JOILSON OLIVEIRA RIBEIRO**

*CHEFE - TITULAR*

*DM/IME (12.01.17.03)*

*Matrícula: ###656#0*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1360**, ano: **2023**, tipo: **PROGRAMA E EMENTA**, data de emissão: **22/05/2023** e o código de verificação: **e6f9ed2d81**