



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
CAMPUS CATALÃO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Av. Dr. Lamartine Pinto de Avelar, nº 1120 – Setor Universitário – Bloco Didático II – C.P. 536 – CEP: 75704-020  
Tel.: (64) 3441-5316 – Tel./Fax: (64) 3441-5320 – [www.catalao.ufg.br/mat](http://www.catalao.ufg.br/mat) – dmcac.ufg@gmail.com

## PLANO DE ENSINO

Instituição de Ensino: <b>Universidade Federal de Goiás (UFG)</b>	Unidade Acadêmica Responsável: <b>Campus Catalão (CAC)</b>
Departamento de Vínculo do(a) Docente Responsável Pela Disciplina: <b>MATEMÁTICA</b>	

### 1. IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA									
Código	Nome				Duração	Anual			
5187	CÁLCULO 1					Semestral	X		
Natureza		Núcleo							
Obrigatória	X	Optativa		Núcleo Comum (NC)	X	Núcleo Específico (NE)		Núcleo Livre (NL)	
Distribuição de Carga Horária (Horas)									
Total Anual		Total Semestral		Semanal					
		96		Teórica		Prática			
		5		1					
Curso Responsável Pela Oferta				Turma	Subturma	Período Letivo			
Código	Nome					Semestre	Ano		
33	Física			A		Primeiro			
						Segundo	X		
Modalidade		Grau Acadêmico		Período		CV			
Presencial	X	A Distância		2º		CI			
SIGLAS: <b>CV</b> : Curso de Verão <b>CI</b> : Curso de Inverno									

Local e Data	Docente Responsável Pela Disciplina
Catalão, 18 de Setembro de 2013.	<b>Prof. Ms. Jairo Menezes e Souza</b>

### 2. EMENTA

Padronizada

Não Padronizada

• Números, • Funções e gráficos; • Limite e continuidade; • Derivada de uma função e cálculo de derivadas; • Aplicação de derivadas; • Integrais indefinidas; • Integrais definidas; • Aplicações da integração.
---

Cód. Disc.: 5187	Nome da Disciplina: Calculo I	Turma: A	Ano/Semestre: 2013/2º
------------------	-------------------------------	----------	-----------------------

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Gerais

Introduzir os principais conceitos do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real relacionando-os com situações-problemas.

#### 3.2. Específicos

- Habilitar o aluno nas aplicações de limites, derivadas e integrais de funções de uma variável.
- Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente.
- Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da técnica dos dias de hoje.
- Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocritica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.
- Proporcionar aos alunos condições para compreender os conceitos de Cálculo envolvidos, assim como desenvolver a competência técnica para discutir e descobrir diferentes maneiras de solução de problemas por meio de aulas teóricas expositivas e aulas com listas de exercícios.
- Raciocinar e adquirir técnicas operatórias sobre os preceitos de Cálculo Diferencial e Integral, possibilitando ao aluno a apropriação de conteúdos necessários para o aperfeiçoamento da capacidade de resolução de problemas e o aprimoramento dos seus processos aprendizagem, através de aulas expositivas com trabalho em equipes, de forma que os alunos possam determinar e provar limites, identificar funções contínuas, determinar derivadas de funções, determinar a diferencial de funções, resolver problemas envolvendo derivadas e diferenciais de funções, resolver problemas envolvendo máximos e mínimos de, calcular integrais, e resolver problemas envolvendo áreas e volumes.

### 4. PROGRAMAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	HORAS
<b>1. Funções</b> Números Reais Representação de funções Gráfico Função composta Funções Exponenciais Funções inversas e Logarítmicas	12
<b>2. Limites, Continuidade e Derivadas</b> Limite Propriedades Operatórias Teorema do Confronto Continuidade Limites no Infinito; Assíntotas Horizontais Derivadas A Derivada como uma Função	20
<b>3. Regras de Derivação</b> Derivada de Funções polinômias Regra do Produto e do Quociente Derivada de Funções Trigonométricas Regra da Cadeia Derivadas de Funções Logarítmicas	16

Cód. Disc.: 5187	Nome da Disciplina: Calculo I	Turma: A	Ano/Semestre: 2013/2º
------------------	-------------------------------	----------	-----------------------

Aproximações lineares; polinômios de Taylor Funções Hiperbolicas	
<b>4. Aplicações da Derivação</b> Valores máximo e Mínimo Teorema do Valor médio Derivadas e o gráfico de uma função Regras de L'Hôpital Primitivas	14
<b>5. Integrais</b> Áreas e Distâncias A integral Definida O Teorema Fundamental do Cálculo Integrais indefinidas e o Teorema da Variação Total Regra de Substituição	10
<b>6. Aplicações De Integração</b> Áreas entre curvas Volumes Cálculo de Volumes por Cascas Cilíndricas	6
<b>7. Técnicas De Integração</b> Integração por partes Integrais Trigonométricas Substituição Trigonométrica Integração de Funções Racionais por Frações Parciais Integrais Impróprias Comprimento de Arco Área de uma Superfície de Revolução	18

## 5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ATIVIDADES TEÓRICAS E PRÁTICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>O programa será desenvolvido por meio de aulas teóricas expositivas com apresentação e resolução de exemplos.</li> <li>Serão apresentados exemplos e questões envolvendo aplicações práticas do Cálculo sempre que possível.</li> <li>Os assuntos serão problematizados em sala de aula, através da referência indicada, de modo especial, pelo livro texto sugerido.</li> <li>O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.</li> <li>Como complemento, sempre que oportuno, faremos uso de softwares que reforcem a compreensão dos conceitos introduzidos.</li> </ul> <p>Item 1 do será desenvolvido no período compreendido entre 18 à 27 de Setembro de 2013; Item 2 será desenvolvido no período compreendido entre 02 a 30 de Outubro de 2013; tem 3 será desenvolvido no período compreendido entre 31 de Outubro de à 21 de Novembro de 2013; Item 4 será desenvolvido no período compreendido entre 27 de Novembro à 11 de Dezembro de 2013; Item 5 será desenvolvido no período compreendido entre 12 à 20 de Dezembro de 2013;</p>

Cód. Disc.: 5187	Nome da Disciplina: Calculo I	Turma: A	Ano/Semestre: <b>2013/2º</b>
------------------	-------------------------------	----------	------------------------------

Item 6 será desenvolvido no período compreendido entre 08 à 10 de Janeiro de 2014;  
 Item 7 será desenvolvido no período compreendido entre 15 de Fevereiro à 31 de Janeiro de 2014;

## **6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO**

1. Aulas expositivas
2. Resolução de problemas
3. Trabalho em grupo
4. Dinâmica de grupos

## **7. METODOLOGIA**

- Aula expositiva,

## **8. RECURSOS DIDÁTICOS**

- Quadro negro.
- Giz.
- Data-show.
- Listas de Exercícios.
- Retroprojetor.
- softwares matemáticos e similares.

## **9. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será constituída de 03 provas escritas, **P1**, **P2** e **P3**, onde **P1** e **P2** valerão 3,3 pontos e **P3** valerá 3,4 pontos.

- A **P1** será no dia 30 de Outubro de 2013.
- A **P2** será no dia 11 de Dezembro de 2013.
- A **P3** será no dia 31 de Janeiro de 2014.

**OBS: Os critérios de avaliação estão sujeitos a mudanças caso haja necessidade.**

A **aprovação** na disciplina se dará conforme o Art. 23 do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG.

## **10. LOCAL DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES**

- E-mail dos alunos.
- Sítio [www.catalao.ufg.br/mat/jairo](http://www.catalao.ufg.br/mat/jairo)

Cód. Disc.: 5187	Nome da Disciplina: Calculo I	Turma: A	Ano/Semestre: 2013/2º
------------------	-------------------------------	----------	-----------------------

## 11. BIBLIOGRAFIA

### 11.1. Básica

1. STEWART, J. **Cálculo**. 5.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006, v.1.
2. ÁVILA, G. S. S. Cálculo , Volume 1, 7ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003.
3. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo , Volume I, 5ª Edição, LTC, Rio de Janeiro,

### 11.2. Complementar

1. FINNEY, R. L., WEIR, M. D. e GIORDANO, F. R. **Cálculo George B. Thomas**. Volume 1, 10ª ed., Pearson Education do Brasil, 2003.
2. LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1, 3ª ed., São Paulo, Editora Harbra, 1994.
3. ROGÉRIO, Mauro Urbano; SILVA, Helio Correa da; BADAN, Ana Amélia Fleury de Almeida. **Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável**. 3ª Edição, UFG, Goiânia, 2001.

## 12. APROVAÇÃO:

Coordenadoria de Curso Responsável Pela Oferta	Departamento de Vínculo do Docente Responsável Pela Disciplina
<hr/> <p style="text-align: center;">Assinatura e Carimbo  <b>(Sub)Coord.(a) do Curso de Física</b>  <b>CAC/UFG</b></p>	<hr/> <p style="text-align: center;">Assinatura e Carimbo  <b>(Sub)Chefe do Departamento de Matemática</b>  <b>CAC/UFG</b></p>

Pelo **Conselho Diretor do CAC**

---

Assinatura e Carimbo  
**Diretor do CAC/UFG**