

<b>7.3. Áreas de Atuação Profissional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensino universitário</li> <li>• Pesquisa em Matemática</li> <li>• Mercado Financeiro</li> </ul>

<b>8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>
----------------------------------

<b>8.1. Campos Interligados de Formação</b>
---

Matemática, Computação, Física e Estatística.
---

<b>8.1.1. Conteúdos de Formação Básica/Geral</b>
--

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica e teoria dos conjuntos.</li> <li>• Aritmética e conceitos básicos de álgebra.</li> <li>• Cálculo integral e diferencial.</li> <li>• Geometria analítica e geometria euclidiana.</li> <li>• Fundamentos de álgebra linear</li> <li>• Física clássica e moderna.</li> <li>• Probabilidade e estatística.</li> <li>• Combinatória</li> </ul> <p>Disciplinas correspondentes a esses conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica e teoria dos conjuntos: <i>Lógica e Teoria dos Conjuntos</i></li> <li>• Aritmética e conceitos básicos de álgebra: <i>Álgebra e Geometria no Plano, Teoria dos Números.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo integral e diferencial: <i>Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV e Cálculo Numérico e Computacional.</i></li> <li>• Geometria analítica e geometria euclidiana: <i>Álgebra e Geometria no Plano, Geometria Analítica e Geometria Euclidiana.</i></li> <li>• Fundamentos de álgebra linear: <i>Introdução à Álgebra Linear.</i></li> <li>• Física clássica e moderna: <i>Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III e Física Geral IV.</i></li> </ul> </li> <li>• Probabilidade e estatística: <i>Estatística.</i></li> <li>• Combinatória: <i>Combinatória</i></li> </ul> |
|--|

<b>8.1.2. Conteúdos de Formação Profissional</b>
--

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise matemática</li> <li>• Análise complexa</li> <li>• Topologia</li> <li>• Geometria diferencial</li> <li>• Álgebra avançada</li> </ul> |
|--|

- Álgebra linear avançada
- Matemática aplicada e computacional

Disciplinas correspondentes a esses conteúdos:

- Análise matemática: *Análise Real I, Análise Real II, Introdução às Equações Diferenciais Parciais e Análise no  $R^n$* .
- Análise complexa: *Variáveis Complexas*.
- Topologia: *Espaços Métricos e Topologia Geral*.
- Geometria diferencial: *Geometria Diferencial*.
- Álgebra avançada: *Álgebra I e Álgebra II*.
- Álgebra linear avançada: *Álgebra Linear*.
- Matemática aplicada e computacional: *Cálculo Numérico e Computacional e Programação Linear*.

### 8.1.3. Conteúdos de Formação Complementar

Estudos avançados em Matemática ou estudo das áreas de aplicação

As disciplinas correspondentes a esse conteúdo são as disciplinas optativas do curso e as atividades acadêmicas complementares desenvolvidas pelo estudante.

#### **Disciplinas optativas:**

- Álgebra Linear Sobre Anéis
- Teoria Algébrica dos Códigos
- Teoria de Galois Elementar
- Análise Complexa
- Equações Diferenciais Ordinárias
- Equações Diferenciais Parciais
- Integral de Lebesgue
- Introdução à Análise Funcional
- Métodos Numéricos para Equações Diferenciais
- Programação Não Linear
- Introdução à Libras: Língua Brasileira de Sinais
- Introdução aos Sistemas Dinâmicos
- Introdução aos Grupos e Álgebras de Lie de Matrizes

**Além dessas disciplinas listadas o acadêmico do Curso de Bacharelado em Matemática poderá cursar disciplinas optativas oferecidas pelo DMA, ou qualquer outra disciplina oferecida pela Instituição (UEM) desde que aprovada pela Coordenação do Curso. Todas as disciplinas optativas cursadas pelo acadêmico deverão estar em consonância com a carga horária estipulada nesse PPC.**

Além das disciplinas optativas, o acadêmico, a fim de diversificar a sua formação, deve cumprir um total de 240 horas-aula de Atividades Acadêmicas Complementares, através de projetos, participações em cursos e eventos, estágios e demais atividades conforme regulamentado no item 13 deste projeto.

### 8.1.4. Conteúdos de Formação Específica do Curso

Não há

#### 8.1.5. Conteúdos Curriculares Obrigatórios por Legislação Específica

- Educação em direitos humanos (Parecer CNE/CP 8/2012, Resolução CNE/CP 01/2012 e Deliberação 02/2015 CEE/PR).
- Educação em relações étnico-raciais (Parecer CNE/CP 03/2004 e Deliberação 04/2006 CEE/PR).
- Educação ambiental (Lei Federal 9.795/1999, Lei Estadual 17.505/2013, Parecer CNE/CP 14/2012, Resolução CNE/CP 02/2012 e Deliberação 04/2013 CEE/PR).

Disciplina que contempla esses conteúdos: *Matemática e Sociedade*.

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>								
<b>9.1. Identificação</b>								
Disciplina:	Cálculo I							
Curso:	Bacharelado em Matemática							
Centro:	CCE							
Campus:	Sede							
<b>9.2. Ementa:</b>	Conjuntos numéricos. Equações e Inequações. Funções de uma variável real a valores reais, Funções Elementares: linear, afim, quadrática, polinomial, racional, raiz, algébrica, por partes, modular, exponencial, logarítmica e trigonométricas. Limite e continuidade de uma função. Taxas de variação instantânea.							
<b>9.3 Objetivos:</b>	Propiciar ao aluno um primeiro contato com noções básicas do cálculo diferencial e integral. Desenvolver, revisar e aprimorar a compreensão do conceito de função de uma variável real a valores reais. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático. Propiciar ao aluno o entendimento dos conceitos de limite e derivada.							
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>					
	X							
<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </p>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Álgebra e Geometria no plano		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:			
Trigonometria, matrizes e sistemas lineares até ordem 3, vetores e Geometria Analítica no plano e números complexos.			
9.3 Objetivos:			
Possibilitar ao aluno a compreensão de entes geométricos no plano através do estudo de equações associadas aos mesmos. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
9.7. Aprovação no Departamento								
Local:								
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Matemática e Sociedade			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
As concepções de matemática em diversos contextos histórico-culturais. O conhecimento matemático e científico e seus papéis sociais, culturais, éticos, políticos, socioambientais, estéticos. Questões relativas à diversidade e princípios de equidade.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Propiciar aos alunos ingressantes uma reflexão sobre o conhecimento matemático, concepções e papéis no mundo contemporâneo, principalmente os relacionados ao enfrentamento de problemas sociais, políticos, ambientais, étnico-raciais, de diversidade e de equidade.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>									
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>						<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Prática Pedagógica</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>	<b>X</b>			<b>X</b>				
<b>Carga horária semanal</b>					<b>4</b>				<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>							
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>							

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
Local:  ____/____/____ Data	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Introdução ao Software Matemático		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Maringá		
9.2. Ementa:			
Iniciação à interação com computadores através de manipulação de softwares matemáticos. Sítios relacionados com o ensino e aprendizagem da matemática.			
9.3 Objetivos:			
Conhecer tecnologias de informação e de comunicação. Analisar sítios que dão suporte ao ensino e aprendizado de Matemática..			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
9.7. Aprovação no Departamento								
<b>Local:</b>								
____/____/____								
<b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Cálculo II			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Derivadas e aplicações. Integrais definidas, indefinidas e impróprias e aplicações.				
9.3 Objetivos:				
Desenvolver a compreensão dos conceitos de derivada e integral de função de uma variável real a valores reais. Fazer com que o aluno tenha contato com as primeiras aplicações do cálculo diferencial e integral nas ciências naturais e sociais e nas engenharias. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Annual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
9.7. Aprovação no Departamento								
Local:								
____/____/____								
Data		Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento						

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Lógica e Teoria dos Conjuntos			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Lógica, conjuntos e relações				
9.3 Objetivos:				
Compreender os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Adquirir familiaridade com as ferramentas básicas necessárias para o desenvolvimento do raciocínio matemático. Adquirir habilidade no uso da linguagem matemática.				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
9.7. Aprovação no Departamento								
Local:								
____/____/____								
Data		Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento						

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Geometria Analítica			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b> Álgebra vetorial. Retas e planos. Cônicas e Superfícies quádricas				
<b>9.3 Objetivos:</b> Possibilitar ao aluno a compreensão de entes geométricos através do estudo de equações associadas aos mesmos. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Annual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>								
<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>								

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Estatística			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
9.2. Ementa:				
Conceitos e Métodos estatísticos na análise de dados.				
9.3 Objetivos:				
Proporcionar ao aluno os conceitos de estatísticas aplicados a dados experimentais				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Annual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DES</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DES</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

**OBS: APROVADO EM REUNÃO DO DES em 25/05/2017, conforme documento em Anexo.**

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Cálculo III			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
<b>9.2. Ementa:</b>	Curvas planas e coordenadas polares. Funções reais de várias variáveis, Limites e continuidade de funções de várias variáveis, derivadas parciais, diferenciabilidade, máximos e mínimos de funções. Coordenadas cilíndricas e esféricas. Integrais múltiplas, integrais de linha e de superfícies, Teoremas de Green, Gauss e Stokes.			
<b>9.3 Objetivos:</b>	Compreender e manipular os conceitos do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis, com ênfase em funções de duas ou três variáveis. Desenvolver habilidades com o cálculo de várias variáveis.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Introdução à Álgebra Linear			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Diagonalização de operadores lineares. Espaços com produto interno.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Entender os elementos da Álgebra Linear e relacioná-los com as diversas áreas da Matemática. Manipular abstratamente os conceitos básicos da Álgebra Linear e aplicá-los em situações concretas através do cálculo com representações matriciais.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____								
<b>Data</b>		<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>						

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Geometria Euclidiana			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
<b>9.2. Ementa:</b>				
A Geometria Euclidiana como modelo de sistematização da Matemática: origem e história.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Compreender a importância da axiomática na construção de teorias matemáticas, em especial da consistência da geometria euclidiana. Desenvolver o raciocínio matemática através do exercício de indução e dedução de conceitos geométricos. Desenvolver a capacidade de visualização de objetos planos e espaciais. Desenvolver o raciocínio geométrico.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
<b>Local:</b>	
____/____/____	
<b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>

## 9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

### 9.1. Identificação

Disciplina:	Física Geral I		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:	Cinemática e dinâmica da partícula. Leis de Newton. Leis de conservação. Cinemática e dinâmica da rotação.		
9.3 Objetivos:	Oferecer uma formação básica em mecânica e propiciando ao aluno contatos com tópicos fundamentais de mecânica Newtoniana.		
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

### 9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Annual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

### 9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

### 9.7. Aprovação no Departamento

Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
--------------------------------------	---

OBS: Aprovado em reunião do DFI em 26/10/2006, conforme documento em Anexo.

## 9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

### 9.1. Identificação

Disciplina:	Cálculo IV
Curso:	Bacharelado em Matemática
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Estudo de sequências, séries, séries de Potências e equações diferenciais ordinárias.

9.3 Objetivos:

1. Compreender de uma forma concisa métodos elementares de resolução de equações diferenciais ordinárias.
2. Utilizar técnicas de álgebra linear para resolver sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias.
3. Utilizar as séries de potências na resolução de equações diferenciais ordinárias.
4. Utilizar a transformada de Laplace na resolução de equações diferenciais ordinárias.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

### 9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Annual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

### 9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

### 9.7. Aprovação no Departamento

Local:	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento
____/____/____ Data	

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Teoria dos Números			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Divisibilidade, números primos, equações diofantinas lineares e congruências.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Compreender os principais tópicos da matemática elementar do ensino médio do ponto de vista do ensino e aprendizagem de matemática em nível superior. Manipular abstratamente os conceitos básicos da Teoria dos Números e aplicá-los em situações concretas. Adquirir habilidade no uso da linguagem matemática.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>								
<b>9.1. Identificação</b>								
Disciplina:	Programação Linear							
Curso:	Bacharelado em Matemática							
Centro:	CCE							
Campus:	Sede							
<b>9.2. Ementa:</b>								
Definição e formulação de problemas de programação matemática. Teoria da Programação Linear e o método simplex. O método simplex com variáveis canalizadas. Programação dinâmica e aplicações. Programação inteira e o algoritmo de separação e avaliação (branch-and-bound).								
<b>9.3 Objetivos:</b>								
Desenvolver a arte de investigar em Matemática Aplicada e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Formular e resolver problemas de Otimização. Introduzir modelos de Programação Linear. Aplicar conceitos de Álgebra Linear no estudo do problema e desenvolvimento de técnicas de solução.								
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>								
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>				
	X							
<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>					<b>Bloco/Sala</b>		
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<u>    </u> / <u>    </u> / <u>    </u> <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Física Geral II		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>	Equilíbrio dos corpos rígidos. Oscilações mecânicas. Leis da gravitação. Estática e dinâmica dos fluidos. Ondas mecânicas. Termologia. Sistemas Termodinâmicos. Introdução à teoria cinética dos gases. Leis da termodinâmica e equação de estado de um gás.		
<b>9.3 Objetivos:</b>	Oferecer uma formação básica em estática, gravitação, dinâmica dos fluidos, oscilações e ondas mecânicas e termodinâmicas.		
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">____/____/____ Data</p>	<p><b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b></p>							

**OBS: Aprovado em reunião do DFI em 26/10/2006, conforme documento em Anexo.**

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Análise Real I		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Maringá		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Números reais, seqüências de números reais, séries numéricas, topologia da reta.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Aprimorar a compreensão dos conjuntos numéricos, especialmente dos números reais. Desenvolver a teoria das seqüências e séries convergentes. Aprimorar a compreensão da topologia da reta. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Álgebra I			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Anéis, anéis quocientes, anéis de polinômios, critérios de irreduzibilidade, construção de corpos finitos.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Compreender a estrutura algébrica de anéis e relacioná-la com outras áreas da matemática. Utilizar as noções básicas de álgebra abstrata como ferramentas necessárias ao desenvolvimento de outras áreas. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>		<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>						
____/____/____								
<b>Data</b>								

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Cálculo Numérico e Computacional			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
9.2. Ementa:				
	Compõem as diretrizes desta disciplina os conceitos gerais do cálculo numérico utilizando técnicas computacionais para resolução de problemas envolvendo equações não lineares, sistema lineares, sistemas de equações não lineares, funções de ajuste e interpolação, integração numérica e resolução de equações diferenciais ordinárias			
9.3 Objetivos:				
	Introduzir a programação científica através do estudo de linguagem de programação e implementações computacionais de variados métodos presentes na literatura clássica de cálculo numérico. Explorar aspectos teóricos utilizando-se de conceitos de representação numérica, fontes de erros e convergência. Explorar aspectos práticos dos métodos através de testes computacionais.			
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Introdução às Equações Diferenciais Parciais		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Maringá		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Séries de Fourier. Equações diferenciais parciais unidimensionais. Equação do fluxo de calor em um fio. Equação das pequenas oscilações da corda vibrante. Equação de Laplace.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Compreender os resultados principais concernentes às Séries de Fourier e utilizar na resolução das equações diferenciais parciais. Obter a solução do problema do fluxo de calor, da equação da corda vibrante e da equação de Laplace por meio do método da separação de variáveis.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Annual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____								
<b>Data</b>		<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>						

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Física Geral III			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Eletrostática. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Magnetostática. Fenômenos eletromagnéticos dependentes do tempo.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Oferecer uma formação básica em eletromagnetismo				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>					<b>Bloco/Sala</b>		
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">____/____/____ Data</p>	<p><b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b></p>							

**OBS: Aprovado em reunião do DFI (Res. 146/2005 CEP), conforme documento em Anexo.**

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES			
9.1. Identificação			
Disciplina:	Análise Real II		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Maringá		
9.2. Ementa:			
Continuidade e limite de funções, derivadas, integral de Riemann, seqüências e séries de funções.			
9.3 Objetivos:			
Aprimorar a compreensão dos conceitos de continuidade e limite de funções, derivadas, integral de Riemann e séries de funções. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.			
9.4. Modalidade de Oferta			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
9.7. Aprovação no Departamento								
Local:				Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento				
____/____/____								
Data								

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Álgebra II			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Grupos, grupos quocientes, grupos de permutações e ações de grupos.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Compreender a estrutura algébrica de grupo e relacioná-la com outras áreas da matemática. Utilizar as noções básicas de álgebra abstrata como ferramentas necessárias ao desenvolvimento de outras áreas. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>		
<b>Local:</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>	
<b>Data</b>		

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Espaços Métricos			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
9.2. Ementa:				
Espaços métricos, continuidade, topologia, conjuntos compactos e conjuntos conexos.				
9.3 Objetivos:				
Desenvolver a arte de investigar em matemática a partir de um primeiro contato com o formalismo e a intuição geométrica dos espaços métricos e topológicos. Explorar os conceitos geométricos dos espaços métricos e topológicos a partir de vários exemplos e casos especiais.				
9.4. Modalidade de Oferta				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Annual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:	
____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Álgebra Linear		
Curso:	Bacharelado em matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
	Revisão de espaços vetoriais e transformações lineares Formas canônicas de Jordan. Espaços com produto interno. Operadores Adjuntos. Formas bilineares e quadráticas.		
<b>9.3 Objetivos:</b>			
	Desenvolver a arte de investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento Matemático. Assimilar técnicas e resultados clássicos da Álgebra Linear. Relacionar técnicas de Álgebra Linear com outras áreas da Matemática.		
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
<b>Local:</b>  ____/____/____	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>
<b>Data</b>	

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Física Geral IV		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Oferecer uma formação básica em oscilações e ondas eletromagnéticas. Iniciar o aluno ao estudo da física moderna.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DFI</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </p>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

**OBS: Aprovado em reunião do DFI em 26/10/2006, conforme documento em Anexo.**

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Análise no $R^n$		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Maringá		
<b>9.2. Ementa:</b>	Funções reais de várias variáveis, derivadas parciais, derivadas direcionais, funções diferenciáveis de várias variáveis, fórmula de Taylor, desigualdade do valor médio, multiplicador de Lagrange, aplicações diferenciáveis, regra da cadeia, teorema da função implícita, teorema da função inversa, integral de Stieltjes e integrais múltiplas, teorema da mudança de variáveis na integral, integrais de linha e integrais de superfície.		
<b>9.3 Objetivos:</b>	Desenvolver a arte de investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Desenvolver a teoria de funções de várias variáveis no espaço euclidiano real n-dimensional. Compreender os teoremas clássicos do Cálculo Diferencial e Integral para funções de várias variáveis..		
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Topologia Geral			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Espaços topológicos, continuidade, conexidade, compacidade, axiomas de separação e axiomas de enumerabilidade.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Desenvolver a arte de investigar a Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Assimilar e manipular os fundamentos e conceitos da Topologia Geral clássica.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>						<i>Bloco/Sala</i>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____								
<b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Combinatória			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Tópicos clássicos da Combinatória. Métodos de contagem e combinatórios, Problemas envolvendo grafos, Configurações combinatórias				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Assimilar técnicas de contagem e argumentos discretos. Perceber a visão multidisciplinar da combinatória. Desenvolver conexões entre os conceitos combinatórios e conceitos oriundos de outras áreas da matemática. Perceber inter-relações entre as próprias estruturas discretas.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
<b>Local:</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>
<b>Data</b> ____/____/____	

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Variáveis Complexas			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Números complexos. Funções complexas. Topologia no plano complexo. Funções analíticas. Integração complexa e o Teorema de Cauchy. Séries de Taylor e séries de Laurent. Singularidades isoladas de funções analíticas. Transformações conformes.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Desenvolver a compreensão algébrica com os números complexos. Aprofundar o conhecimento adquirido no cálculo diferencial e integral no contexto das funções complexas. Aplicar os conceitos de integração complexa no cálculo de integrais reais impróprias. Trabalhar com as transformações de subconjuntos do plano por meio de funções analíticas.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
<i>Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</i>	<i>Departamento(s)</i>	<i>Carga Horária Semanal em Horas/Aula</i>					<i>Carga Horária Total no Tempo de Oferta</i>	
		<i>Teórica</i>	<i>Prática</i>	<i>Teor./Prática</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Total Semanal</i>	<i>Anual</i>	<i>Semestral</i>
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES				
9.1. Identificação				
Disciplina:	Geometria Diferencial			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Maringá			
9.2. Ementa:	Estudo das propriedades locais de curvas parametrizadas em $\mathbb{R}^3$ , Superfícies regulares em $\mathbb{R}^3$ , primeira forma quadrática, orientação de superfícies, a geometria da aplicação normal de Gauss, isometrias e aplicações conformes, teorema de Gauss.			
9.3 Objetivos:	Desenvolver a arte de investigar a Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Desenvolver a teoria de curvas e superfícies regulares em $\mathbb{R}^3$ . Compreender e fazer aplicações dos teoremas clássicos da Geometria Diferencial.			
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>6</b>				<b>6</b>		<b>102</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

9.7. Aprovação no Departamento	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	<b>Álgebra Linear sobre Anéis (Optativa)</b>			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>				
Módulos, módulos livres, sequências exatas, módulos injetivos e módulos projetivos.				
<b>9.3 Objetivos:</b>				
Introduzir os conceitos e os principais resultados da teoria básica de módulos sobre um anel com identidade. Desenvolver a capacidade de abstração e aprimorar a capacidade para o formalismo matemático.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>				
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Teoria Algébrica dos Códigos ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Corpos finitos, códigos detectores e corretores de erros, códigos lineares, códigos cíclicos.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Apresentar os fatos básicos da teoria algébrica de códigos e suas conexões com outras teorias algébricas.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>					<b>Bloco/Sala</b>		
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </p>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Teoria de Galois Elementar ( <b>Optativa</b> )			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b> Estudo da Teoria de Galois sobre o corpo dos números racionais.				
<b>9.3 Objetivos:</b> Desenvolver a arte de investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Utilizar a teoria de Galois na resolução de problemas clássicos da álgebra.				
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							
<p style="text-align: center;">____/____/____ Data</p>								

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Análise Complexa ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>	Funções holomorfas, séries de potências, integração complexa, continuação analítica, teorema de Cauchy, teorema de Morera, índice de uma curva fechada, fórmula integral de Cauchy, singularidades, teorema dos resíduos, espaços das funções analíticas, teorema de Ascoli-Arzelá, transformações conformes.		
<b>9.3 Objetivos:</b>	Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Desenvolver a teoria de funções de várias variáveis no espaço euclidiano real n-dimensional. Compreender os teoremas clássicos do Cálculo Diferencial e Integral para funções de várias variáveis.		
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>					<b>Bloco/Sala</b>		
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							
<div style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </div>								

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Equações Diferenciais Ordinárias ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Teorema de existência e unicidade para equações diferenciais ordinárias sistemas lineares com coeficientes constantes, sistemas autônomos e estabilidade			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Desenvolver a arte de investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Assimilar e manipular os principais fundamentos e conceitos da Teoria de Equações Diferenciais Ordinárias			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
Local:	
<p style="text-align: center;">____/____/____ Data</p>	<p><b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b></p>

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Equações Diferenciais Parciais ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Introdução às equações diferenciais parciais, séries de Fourier, equações do calor, da onda e de Laplace.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Estudar propriedades gerais das soluções de alguns tipos de Equações Diferenciais Parciais usando recursos e técnicas da Análise e Álgebra Linear.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>					<b>Bloco/Sala</b>		
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">____/____/____ Data</p>	<p><b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b></p>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>			
<b>9.1. Identificação</b>			
Disciplina:	Integral de Lebesgue ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	CCE		
Campus:	Sede		
<b>9.2. Ementa:</b>			
Integral de Lebesgue-Riez, conjuntos e funções mensuráveis, espaços $L^p$ , teorema de Riez Fischer, convergência fraca nos espaços $L^p$ , funções de variação limitada, integração por partes.			
<b>9.3 Objetivos:</b>			
Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Desenvolver a intuição como instrumento para a construção da Matemática. Familiarizar o aluno com os conceitos básicos e principais métodos e aplicações da Teoria da Medida, funções mensuráveis e da integral de Lebesgue.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>			
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
			<i>Modular</i>

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </p>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>				
<b>9.1. Identificação</b>				
Disciplina:	Introdução a Análise Funcional ( <b>Optativa</b> )			
Curso:	Bacharelado em Matemática			
Centro:	CCE			
Campus:	Sede			
<b>9.2. Ementa:</b>	Formas lineares, forma analítica do teorema de Hahn-Banach, formas geométricas do teorema de Hahn-Banach, funções convexas, teorema de Banach-Steinhaus, teorema do gráfico fechado, teorema da aplicação aberta, topologia fraca, topologia fraca estrela, espaços reflexivos, espaços de Hilbert, operadores compactos.			
<b>9.3 Objetivos:</b>	Familiarizar o aluno com os conceitos básicos e principais, métodos e aplicações da Análise Funcional.			
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>		
Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>	
Local:  ____/____/____ Data	Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento

**9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES****9.1. Identificação**

Disciplina:	Métodos Numéricos para Equações Diferenciais ( <b>Optativa</b> )
Curso:	Bacharelado em Matemática
Centro:	CCE
Campus:	Sede

**9.2. Ementa:**

Métodos numéricos para soluções de Equações Diferenciais Ordinárias: problema de valor inicial – métodos de passo-múltiplo, métodos predictor-corretor, métodos de Runge-Kutta, zero-estabilidade, consistência, convergência e estabilidade absoluta; problema de valor de fronteira - métodos de diferenças finitas, consistência, estabilidade e convergência. Métodos numéricos para soluções de Equações Diferenciais Parciais: métodos de diferenças finitas para solução de equações elípticas – a equação de Laplace, consistência, estabilidade, métodos de diferenças finitas para solução de equações parabólicas – a equação do calor, consistência, estabilidade, condição de Newman; métodos das características e de diferenças finitas para solução de equações hiperbólicas – a equação da onda, consistência, estabilidade, condição CFL.

**9.3 Objetivos:**

Desenvolver a arte de investigar em Matemática Aplicada e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Assimilar técnicas numéricas para resolução prática de modelos matemáticos e equações diferenciais.

**9.4. Modalidade de Oferta**

<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
X			

**9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos**

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

**9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais**

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

**9.7. Aprovação no Departamento**

<b>Local:</b>  ____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>
--	--

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>								
<b>9.1. Identificação</b>								
Disciplina:	Programação Não-linear ( <b>Optativa</b> )							
Curso:	Bacharelado em Matemática							
Centro:	CCE							
Campus:	Sede							
<b>9.2. Ementa:</b>								
Definição do problema de Programação Não-linear. Minimização de funções sem restrições: condições de otimalidade, modelo de algoritmos com buscas direcionais, métodos clássicos de descida. Minimização de funções com restrições lineares: condições de otimalidade, método de restrições ativas. Minimização de funções com restrições não-lineares: condições de otimalidade, métodos de resolução.								
<b>9.3 Objetivos:</b>								
Desenvolver a arte de investigar em Matemática Aplicada e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Aprofundar e aplicar conceitos adquiridos no Cálculo Diferencial e Integral e Álgebra Linear em problemas de Programação Não-linear. Encontrar os minimizadores ou maximizadores locais de uma função restrita a um subconjunto.								
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>								
	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>				
	X							
<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
____/____/____ <b>Data</b>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							

## 9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

### 9.1. Identificação

Disciplina:	Introdução à Libras: Língua Brasileira de Sinais ( <b>Optativa</b> )		
Curso:	Bacharelado em Matemática		
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)		
Campus:	Sede		
9.2. Ementa:	Noções básicas de LIBRAS com vistas a uma comunicação funcional entre surdos e ouvintes no âmbito escolar e no cotidiano, com vocabulário referente à área do curso e introdução aos aspectos lingüísticos e gerais da Libras e ao mundo surdo.		
9.3.. Objetivos:	Instrumentalizar os licenciandos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas, conhecendo as diferentes abordagens educacionais para surdos e suas concepções; compreender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como lingual natural, favorecendo o processo de inclusão da pessoa surda; compreender a Libras em seus aspectos morfológicos e sintáticos a fim de expandir o uso da Libras, legitimando-a como a segunda língua oficial do Brasil.		
9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>
	X		
	<i>Modular</i>		

### 9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula				Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual
<b>Lotação</b>	<b>DLP</b>						
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DLP</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>					
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>					

### 9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

<i>Categoria da Turma</i>	<i>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</i>	<i>Bloco/Sala</i>
Prática:		
Teórica/Prática:		

### 9.7. Aprovação no Departamento

Local:	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>
____/____/____ <b>Data</b>	

**OBS: Aprovado em reunião do DLP (Res. 055/17-CI-CCE), conforme documento em Anexo.**

## 9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES

### 9.1. Identificação

Disciplina:	Introdução aos Sistemas Dinâmicos ( <b>Optativa</b> )
Curso:	Bacharelado em Matemática
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)
Campus:	Sede

9.2. Ementa: Definições de sistemas dinâmicos discretos e contínuos, órbitas, campo de vetores, espaço de estados, variáveis de estado, ponto de equilíbrio, estabilidade no sentido de Lyapunov. Análise qualitativa de sistemas lineares em tempo contínuo via autovalores e autovetores, conjugação/equivalência, variedades invariantes (variedades instável e estável), teorema de Hartman-Grogman.

9.3 Objetivos: O objetivo da disciplina é apresentar uma introdução ao estudo qualitativo de sistemas dinâmicos. Estudar os conceitos de sistemas dinâmicos em tempo contínuo e discreto, as propriedades e métodos geométricos de análise qualitativa, classificação e estudo de estabilidade. Motivar intuitivamente a teoria com os modelos clássicos tais como massa e mola, pêndulo e presa e predador. Espera-se também proporcionar ao aluno a percepção da interface entre álgebra linear e sistemas dinâmicos.

9.4. Modalidade de Oferta	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>	<i>Modular</i>
	X			

### 9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos

Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						

### 9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais

Categoria da Turma	Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.	Bloco/Sala
Prática:		
Teórica/Prática:		

### 9.7. Aprovação no Departamento

Local:	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>
____/____/____ Data	

<b>9. PLANO DE DISCIPLINA E DEMAIS COMPONENTES CURRICULARES</b>								
<b>9.1. Identificação</b>								
Disciplina:	Introdução aos Grupos e Álgebras de Lie de Matrizes ( <b>Optativa</b> )							
Curso:	Bacharelado em Matemática							
Centro:	Centro de Ciências Exatas (CCE)							
Campus:	Sede							
<b>9.2. Ementa:</b>	Grupos de Lie de matrizes, Grupos ortogonais, Exponencial e logaritmos de matrizes, Espaço tangente aos grupos de Lie de matrizes, Álgebras de Lie de grupos de Lie de matrizes, Toro Maximal, Espaços projetivos e grassmanianas como quociente de grupos.							
<b>9.3 Objetivos:</b>	O objetivo desta disciplina é introduzir a teoria de grupos e álgebras de Lie numa situação concreta de matrizes. Explorar a geometria dos grupos de Lie e a partir da exponenciação de matrizes e obter intuição da geometria das álgebras de Lie como espaço tangente à grupos de Lie.							
<b>9.4. Modalidade de Oferta</b>	<i>Presencial</i>	<i>EAD</i>	<i>Semipresencial</i>					
	X							
<b>9.5. Lotação, Carga Horária e Número de Alunos</b>								
Lotação, Carga Horária e Número de Alunos	Departamento(s)	Carga Horária Semanal em Horas/Aula					Carga Horária Total no Tempo de Oferta	
		Teórica	Prática	Teor./Prática	Semipresencial	Total Semanal	Anual	Semestral
<b>Lotação</b>	<b>DMA</b>							
<b>Carga horária semanal</b>	<b>DMA</b>	<b>4</b>				<b>4</b>		<b>68</b>
<b>Número de alunos por turma</b>		<b>42</b>						
<b>Número de Turmas</b>		<b>1</b>						
<b>9.6. Local de Funcionamento das Turmas Práticas ou Especiais</b>								
<b>Categoria da Turma</b>	<b>Nome do local: laboratório, campo, hospital, outros.</b>						<b>Bloco/Sala</b>	
Prática:								
Teórica/Prática:								
<b>9.7. Aprovação no Departamento</b>								
<b>Local:</b>								
<p style="text-align: center;">             ____/____/____  <b>Data</b> </p>	<b>Carimbo e Assinatura do Chefe do Departamento</b>							