

UERR

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA



ESPECIALIZAÇÃO EM MATEMÁTICA

2018

APRESENTAÇÃO

As atuais transformações sociais, políticas e econômicas têm exigido das Instituições de Ensino Superior o repensar de suas práticas objetivando alcançar maiores níveis de qualidade, de excelência e ampliar sua responsabilidade social.

A Universidade Estadual de Roraima tem, entre seus mais importantes compromissos, promover o ensino de Graduação, Pós-Graduação *Lato e Strictu Sensu* como eixo nuclear de sua ação. Com isso, pretende contribuir com a formação de profissionais capazes de dar respostas aos reais problemas socioculturais. De igual modo, atuar no aperfeiçoamento de seu quadro institucional, preparando pesquisadores para as mais diferentes áreas, para tanto oferece cursos de Pós-graduação em caráter de especialização e de mestrado para atender a demanda local.

O Programa de Pós-Graduação, vinculado a Pró-Reitoria de Pesquisa tem por responsabilidade primar pelo cumprimento da política institucional delineada para promover a implementação dos objetivos propostos para este campo de atuação. Neste caso, a Especialização em Matemática tem a finalidade de difundir conhecimento da área e atualizar práticas de ensino, capacitando profissionais graduados ou interessados neste campo do saber.

1 - HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A Universidade Estadual de Roraima - UERR, foi criada pela Lei Complementar de N.º 91 em 10 de novembro de 2005 com a proposta de democratizar o Ensino Superior, comprometida com o desenvolvimento e inserida numa política de Estado que visa a melhoria da qualidade de vida da população, estando presente em quase todos os municípios do Estado ofertando curso de graduação e pós-graduação. A possibilidade de acesso ao ensino superior onde a UERR está fisicamente presente revela claramente este comprometimento, uma vez que, para muitos, seria impossível sair de suas localidades para iniciar a vida acadêmica fora de seu domicílio.

Essa política de interiorização, além de romper com paradigmas ultrapassados com relação às necessidades das comunidades que vivem nos municípios mais distantes, visa, entre outros aspectos, reconhecer as potencialidades de quem mora, vive e produz no interior do Estado, e, especialmente, promover o desenvolvimento intelectual, em lugares antes esquecidos.

A interiorização busca, ainda, desenvolver culturalmente esses locais, com a implantação de projetos de valorização das potencialidades, e manifestação culturais locais, contribuindo com o fortalecimento dos municípios capacitando profissionais capazes de impulsionar o desenvolvimento da agricultura, da educação, da saúde, da economia, do desporto e, principalmente, contribuir com a formação de uma identidade local.

O compromisso de interiorização com vista à democratização do acesso ao conhecimento assumido pela UERR pressupõe, além da ampliação quantitativa de seus serviços, o cuidado com a equidade na oferta, atendendo, de forma diferenciada àqueles que são diferentes.

2. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

2.1 Período de duração do Curso: 12 (doze) meses

2.2 Carga Horária Total: 510h

2.3 Início do Curso: De acordo com o edital

2.4 Término do Curso: De acordo com o edital

2.5 Número de Disciplinas: 10 (dez)

2.6 Horas de Orientação: 4h semanais a partir do cumprimento de 50% das disciplinas.

2.7 Número de Vagas: 40 (quarenta)

2.8 Público Alvo: Graduados em Matemática e áreas afins

2.9 Número de alunos por turma: Mínimo 12 e no máximo 40.

2.10 Dias das Atividades Acadêmicas: De acordo com o estabelecido em edital próprio

2.11 Horário das Aulas: De acordo com o estabelecido em edital próprio.

2.12 Local das Aulas: Unidades da Universidade Estadual de Roraima

2.13 Despesas: As despesas para realização do curso serão de responsabilidade da Universidade Estadual de Roraima - UERR.

12.13.1 Realização do Curso Fora da Sede (Boa Vista): As despesas de deslocamento e manutenção fora da sede serão de responsabilidade da UERR.

3. JUSTIFICATIVA

As dificuldades enfrentadas no ensino da matemática na Educação Básica têm exigido dos professores dessa área novas estratégias para tornar o estudo dessa disciplina mais atrativo e significativo para os alunos desse nível de ensino. Um dos desafios propostos para reverter esse quadro implica no aperfeiçoamento contínuo dos professores.

Contudo, não se trata apenas de habilitar um maior número de professores, o problema da qualidade de formação do professor é algo que precisa ser foco de atenção, especialmente por se tratar de uma área deficitária em nosso Estado, caso específico da Matemática. Ressalta-se, ainda, a baixa produtividade de pesquisas neste campo do saber que aborde a problemática

vivenciada em nossas instituições de ensino acerca do conhecimento matemático.

Essa realidade expressa a necessidade da implantação do Curso de Especialização em Matemática, visando à formação de profissionais competentes e capazes de lidar com a construção do conhecimento de maneira crítica e desenvolver saberes teórico-práticos numa perspectiva inter e transdisciplinar a partir do campo do ensino-pesquisa.

4. PROCESSO DE SELEÇÃO

O curso de Especialização em Matemática destina-se a portadores de diploma de graduação em Matemática e áreas afins, que estejam atuando ou não nos sistemas de ensino.

O acesso ao curso poderá ser feito através de processo seletivo, aberto ao público, que consta de: prova com questões discursivas e objetivas, e análise curricular. As datas, diretrizes e procedimentos serão descritos em edital próprio.

5.PERFIL DO EGRESSO

Considerando a necessidade de promover a formação continuada de profissionais da área de Ciências Exatas e afins que sejam sintonizados com as necessidades da sociedade e, em particular, da educação, o profissional egresso do Curso Especialização em Matemática, será capaz de:

- ✓ Criar, organizar e compartilhar novos conhecimentos acerca da Matemática;
- ✓ Compreender conceitos importantes ao estudo da Matemática, contextualizando e repesando o ensino da Matemática;
- ✓ Refletir sobre a sua prática pedagógica, criando e incorporando novas propostas ao ensino;
- ✓ Perceber a importância da experimentação no ensino da Matemática;
- ✓ Contextualizar e estabelecer significados aos conteúdos matemáticos trabalhados no Ensino Médio;

6. OBJETIVO GERAL

Contribuir para a formação continuada do Professor de Matemática, por meio da discussão de diversos temas relacionados à Matemática que colaborem para a formação de docentes reflexivos e pesquisadores de sua própria prática, com capacidade de análise crítica do Ensino de Matemática, aliada à autonomia intelectual e profissional.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aprofundar os conhecimentos técnicos e científicos visando a melhoria na qualidade do Ensino em Matemática;
- Dar oportunidade para discutir, construir ou reconstruir, avaliar ou reavaliar, as competências profissionais de forma inovadora e de visão crítica frente às diversas situações da vida profissional do professor de Matemática;
- Atender uma demanda existente de graduados, que atuam no ensino de matemática no Estado de Roraima, no sentido de preparar profissionais para desenvolverem suas atividades com maior eficácia;
- Contribuir na qualificação do professor na perspectiva da gestão democrática e da efetivação do direito de aprender com qualidade social.
- Contribuir para a efetiva mudança da dinâmica da sala de aula, na perspectiva de que a busca, socialização e (re) construção do conhecimento sejam garantidas por meio de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo.

8. PROPOSTA CURRICULAR

O programa prevê a realização do curso em doze meses de efetivo trabalho com aulas presenciais que ocorrerão em conformidade com as normas estabelecidas em edital próprio

O elenco de disciplinas, pelo seu caráter específico da formação, visa analisar problemas relacionados a situações cotidianas do currículo de Ensino Médio e, mais especificamente do Ensino Superior. A estrutura curricular proposta advém da necessidade de promover uma atualização e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos na graduação bem como buscar o diálogo acadêmico entre o corpo docente e discente, propiciando uma melhor abordagem das temáticas no curso e ainda fortalecer os encaminhamentos teórico-metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa.

Além da aprovação em todas as disciplinas a produção monográfica é uma exigência requerida para obtenção do título de Especialista em Matemática. Sendo assim, o curso deve estimular a busca por uma atitude investigativa que resulte na elaboração de projetos de pesquisa, culminando com a apresentação da monografia à banca examinadora.

9. ESTRUTURA CURRICULAR

DISCIPLINAS	CH	CR
1. Aritmética	45	03
2. Resolução de Problemas	45	03
3. Geometria Euclidiana	45	03
4. Geometria Analítica	45	03
5. Calculo Diferencial e Integral e suas aplicações	60	04
6. Estruturas Algébricas	45	03
7. Álgebra Linear	45	03
8. Introdução às Equações Diferenciais	60	04
9. Metodologia Científica	30	02
10. Monografia	90	06
CARGA HORÁRIA TOTAL/CRÉDITOS	510	34

CR - Créditos

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	1		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº							
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Aritmética			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	15		-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ol style="list-style-type: none"> 1- Promover a articulação da pratica de ensino com os temas abordados na Aritmética; 2- Desenvolver a capacidade de comunicar raciocínios e ideias, oralmente e por escrito, com clareza e progressivo rigor lógico; 3- Usar corretamente o vocabulário e a simbologia específicos da Matemática; 4- Aperfeiçoar a didática e a praticados alunos, bem como, ensinar novas metodologias relativas aos conteúdos trabalhados 								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	Conceito de Números <ol style="list-style-type: none"> 1. Noções preliminares e ideia de números; 2. História dos números; 3. Números inteiros; 4. Contagem; 5. Números decimais; 6. Medidas de grandezas 							
2	Operações numéricas <ol style="list-style-type: none"> 1. Operações elementares e seus algoritmos; 2. Propriedades das operações; 3. Problemas envolvendo as operações elementares; 4. Produtos Notáveis; 5. Potencias; 6. Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum 							
3	Sistemas de Numeração <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas antigos de numeração; 2. Sistemas decimal; 							

	3. Sistemas Binário; 4. Medidas de base decimal e medidas de base não decimal
4	Radiciação e razões e proporções <ol style="list-style-type: none"> 1. Raiz quadrada e raiz n-ésima; 2. Raiz e fração; 3. Raiz quadrada aproximada; 4. Raiz e números irracionais; 5. Grandezas proporcionais; 6. Regra e três simples e regra de três composta; 7. Porcentagem; 8. Juros e descontos
PROCEDIMENTOS DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo. 	
AULAS PRÁTICAS	
NÃO HÁ	
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	
ATIVIDADES A DISTÂNCIA	
NÃO HÁ	
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	
Provas teóricas, trabalhos, listas de exercícios.	
REFERÊNCIAS	
Referências Básicas:	
HYGINO, Domingues. Aritmética Básica. São Paulo: atual. 1991. IFRAH, Georges. Os números – História de uma Grande Invenção. São Paulo: Globo, 2001. RUESCAS, Jesus. Matemática Prática. São Paulo: Sivadi Editorial.	
Referências Complementares:	
KAMIL, Constance; LIVINGSTON, Sally Jones. Desvendando a aritmética. 6ª. Ed. Campinas: Papyrus, 2001. GALVÃO FILHO, Wenceslau Carlos. Curso de aritmética moderna. São Paulo: Universitária. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Matemática. São Paulo: Moderna. 1994	

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	2		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº							
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Resolução de Problemas em Matemática			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	15	-	-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
1- Identificar e compreender alguns processos de resolução de problemas matemáticos tendo como referência teorias da Psicologia Cognitiva; 2- Relacionar os objetivos, o ensino e a avaliação da resolução de problemas matemáticos com o contexto escolar; 3- Discutir e compreender alguns estudos sobre a resolução de problemas no contexto da Educação Matemática, a partir de referenciais teóricos e metodológicos bem como as articulações dos estudos com o contexto do ensino da Matemática escolar. 4- Realizar um projeto de pesquisa sobre resolução de problemas matemáticos.								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	EMENTA		CONTEÚDO					
1	Identificar e compreender alguns processos de resolução de problemas matemáticos tendo como referência teorias da Psicologia Cognitiva;		Aspectos teóricos e conceituais da resolução de problemas;					
2	Relacionar os objetivos, o ensino e a avaliação da resolução de problemas matemáticos com o contexto escolar;		A resolução de problemas como eixo metodológico do ensino da matemática;					
3	Discutir e compreender algumas pesquisas sobre a resolução de problemas no contexto da Educação Matemática, a partir de referenciais teóricos e metodológicos bem como as articulações das pesquisas com o contexto do ensino da Matemática escolar.		A teoria das habilidades matemáticas;					

4	Projeto de pesquisa sobre resolução de problemas matemáticos.	Estudos em Educação Matemática sobre resolução de problemas
PROCEDIMENTOS DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo. 		
AULAS PRÁTICAS		
NÃO HÁ		
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS		
ATIVIDADES A DISTÂNCIA		
NÃO HÁ		
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO		
Provas teóricas, trabalhos, listas de exercícios.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas:		
<p>DANTE, L.R. Didática da resolução de Problemas de Matemática. 11^a Ed, São Paulo: Ática, 1998</p> <p>POLVA, George A. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciências, 1978.</p> <p>POZO, J.I. A Solução de problemas. Porto Alegre: Artmed, 1998.</p> <p>BRANCA, N. A resolução de problemas como meta, processo e habilidade básica. In: A resolução de problemas na matemática escolar. São Paulo: Atual, 1997.</p>		

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática					MATRIZ	3	
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº							
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Geometria Euclidiana			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	15	-	-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ol style="list-style-type: none"> 1- Introduzir o aluno aos formalismos de uma demonstração matemática rigorosa através do uso de axiomas e regras lógicas para comprovar os teoremas da geometria clássica e fundamentar as construções feitas com régua e compasso. 2- Elevar os conhecimentos do aluno a respeito dos objetos geométricos planos e da esfera. 3- Desenvolver a intuição geométrica do aluno e seu uso na resolução de problemas de pesquisa sobre resolução de problemas matemáticos. 								
EMENTA								
Historicidade e axiomas básicos da Geometria Euclidiana, segmentos de retas, ângulos planos, poligonais e polígonos, congruência e semelhança de triângulos, desigualdades geométricas, circunferências e arcos, polígonos inscritos e circunscritos.								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	<ul style="list-style-type: none"> - Os egípcios e a utilização do triângulo retângulo 3, 4, 5 na antiguidade; - Um exemplo de medição de ângulos retos análogos à do Egito antigo, utilizado no mundo contemporâneo por alguns mestres de obra. 							
2	<ul style="list-style-type: none"> - Entes primitivos e axiomas básicos da Geometria Euclidiana; - Segmentos de retas: Definições, classificações e medições; - Semirretas e semiplanos: Definições; - Ângulos planos: Definições, classificações e medições; - Existência e unicidade da perpendicular s, por um ponto de uma reta r; - Poligonais e Polígonos: Definições, elementos e classificações. 							
3	<ul style="list-style-type: none"> - Congruência de Triângulos; - O Teorema do Ângulo Externo e Consequências; 							
4	<ul style="list-style-type: none"> - Paralelismo; - Semelhança de Triângulos; 							

- Circunferências e Arcos
PROCEDIMENTOS DE ENSINO
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo.
AULAS PRÁTICAS
NÃO HÁ
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
NÃO HÁ
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Provas teóricas, listas de exercícios.
REFERÊNCIAS
Referências Básicas:
<p>BARBOSA, J. L. M., Geometria Euclidiana Plana, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 10ª edição, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>REZENDE, E. Q. F. de Queiroz, M.L.B., Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas, Campinas, SP: Editora da Unicamp, São Paulo, SP: Imprensa Oficial, 2000.</p> <p>LINDOQUIST, M. M.; Shulte, A. P., Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo: Atual Editora, 1994.</p> <p>POLYA, G., A Arte de Resolver Problemas. Rio de Janeiro – R.J.</p>
Referências Complementares:

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	4		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº						
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Geometria Analítica			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	15	-	-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Compreender fundamentos, aplicações e procedimentos da Geometria Analítica; • Identificar e abordar situações passíveis de serem tratadas pela Geometria Analítica; • Dominar os conceitos e procedimentos básicos da Geometria Analítica, sabendo exemplificar, no caso de conceitos e justificar, no caso de procedimentos; • Saber demonstrar e utilizar propriedades; • Representar retas e planos na forma algébrica, identificar relações entre figuras geométricas por meio de sua representação algébrica, interpretar geometricamente problemas da álgebra. 								
EMENTA <p>Estudo da reta e cônicas e quádricas no plano. Vetores no plano e no espaço. Estudo da reta e do plano no espaço.</p>								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	<ul style="list-style-type: none"> • Vetores no plano e no espaço: tratamento geométrico e algébrico • Produto de vetores: escalar, vetorial e misto 							
2	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do ponto e da reta: equações, paralelismo, ortogonalidade e interseção 							
3	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo das Cônicas 							
4	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo das Quádricas 							
PROCEDIMENTOS DE ENSINO								
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. 								

- Resolução de exercícios individuais e em grupo.

AULAS PRÁTICAS**NÃO HÁ****ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS****ATIVIDADES A DISTÂNCIA****NÃO HÁ****PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO****Provas teóricas, listas de exercícios.****REFERÊNCIAS****Referências Básicas:**

- ANTON, H., RORRES, C.; Álgebra Linear com Aplicações. 8ª Edição, Editora Bookmann, 2001.
- BOLDRINI, J. L.; FIGUEIREDO, V. L. F.; COSTA, S. L. R.; WETZLER, H.; Álgebra Linear. 3ª Edição, Editora Harbra, 1980.
- WINTERLE, PAULO. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000 8.2 Complementares
- CALLIOLI, C.; COSTA, R. C. F.; DOMINGUES, H. H.; Álgebra Linear e Aplicações. 6ª Edição, Editora Atual, 1990.
- LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear; 3ª Edição, Editora Makron Books, 1994.
- LEITHOLD, L.; O Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1, 2ª Edição; Editora Harper e Roe, 1994.
- BOULOS, P.; CAMARGO, I.; Geometria Analítica – Um tratamento vetorial. 3ª Edição, Editora Prentice Hall Brasil, 2005.
- WINTERLE, P. E STEINBRUCH, A.; Geometria Analítica. 2ª Edição, Editora Makron Books, 1987.

Referências Complementares:

PLANO DE ENSINO									
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	5			
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº							
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR		CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Calculo Diferencial e Integral e suas aplicações				AT	AP	APS	AD	APCC	Total
				45	15	-	-	-	60
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.									
PRÉ-REQUISITO		Nenhum							
EQUIVALÊNCIA		Não tem							
OBJETIVOS									
<p>-Proporcionar ao aluno conhecimentos de cálculo diferencial e integral e sua aplicabilidade prática</p> <p>-Oportunizar ao aluno o conhecimento de funções, sua interpretação gráfica e derivabilidade, e noções básicas de integração.</p> <p>-Desenvolver no aluno habilidade e conhecimentos de cálculo diferencial e integral necessários a formação no curso e em sua área de atuação.</p>									
EMENTA									
Números Reais. Funções. Razoes de Variação de uma Função, limites, derivadas de Funções Algébricas, métodos de integração, aplicações Integração e derivadas, Aplicação da Integral Definida, Coordenadas Polares, funções transcendentess									
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO									
ITEM	CONTEÚDO								
1	<ul style="list-style-type: none"> - Números Reais: - Funções, Relação e Função: 								
2	<ul style="list-style-type: none"> - Limite e Continuidade: 								
3	<ul style="list-style-type: none"> - Derivadas 								
4	<ul style="list-style-type: none"> - Integrais 								
PROCEDIMENTOS DE ENSINO									
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo. 									
AULAS PRÁTICAS									

NÃO HÁ
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
NÃO HÁ
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Provas teóricas, listas de exercícios.
REFERÊNCIAS
Referências Básicas:
FLEMMING, Diva M. e GONÇALVES, Miriam B. Cálculo "A", 5ª edição. São Paulo: Makron Books, 1992.
PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. I e II. Rio de Janeiro: Ed Campus, 1984
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Harbra, 1994.
MACHADO, A. S., Funções e Derivadas. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Ed. Atual, 1988
Referências Complementares:

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	6		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº						
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Estruturas Algébricas			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	15	-	-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar os conjuntos numéricos, entre outros, como estruturas munidas de operações que satisfazem determinadas condições - Enfatizar as estruturas algébricas de grupo, anel e corpo e seus principais resultados - Estudar as relações entre tais estruturas, com foco nos homomorfismos e isomorfismos e os resultados fundamentais a eles relacionados 								
EMENTA								
Relações e funções. Operações binárias. Grupos. Anéis e Corpos. Anéis e Corpos de Polinômios.								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	1. Operações 1.1 Propriedades das operações 1.2 Estruturas							
2	2. Grupos 2.1 Definições e exemplos 2.2 Subgrupos 2.3 Produto de grupos e grupos quocientes 2.4 Homomorfismos de grupos							
3	3. Anéis 3.1 Definição e exemplos 3.2 Subanéis							
4	4. Ideais 4.1 Produto de anéis e anéis quocientes 4.2 Homomorfismos de anéis 4.3 Corpos							
PROCEDIMENTOS DE ENSINO								

<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo.
AULAS PRÁTICAS
NÃO HÁ
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
NÃO HÁ
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Provas teóricas, listas de exercícios.
REFERÊNCIAS
Referências Básicas:
<p>DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. 4. ed. reform. São Paulo: Atual, 2003. 6. reimpressão de 2011.</p> <p>NASCIMENTO, M. C.; FEITOSA, H. A. Estruturas Algébricas. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. A. Elementos de álgebra. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2003. GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. IMPA: Rio de Janeiro, 1999.</p> <p>FEITOSA, H. A.; NASCIMENTO, M. C.; ALFONSO, A. B. Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção dos conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p>
Referências Complementares:

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	7		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº						
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Álgebra Linear			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			30	-	15	-	-	45
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares; - Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina; - Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso; - Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear. 								
EMENTA								
Espaço vetorial. Transformações lineares. Mudança de base. Produto interno. Transformações ortogonais. Autovalores e autovetores de um operador. Diagonalização. Aplicação da Álgebra linear às ciências.								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	Espaços Vetoriais							
2	Transformações Lineares							
3	Autovalores e Autovetores							
4	Tipos Especiais de Operadores Lineares							
PROCEDIMENTOS DE ENSINO								
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo. 								
AULAS PRÁTICAS								
NÃO HÁ								

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
NÃO HÁ
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Provas teóricas, listas de exercícios.
REFERÊNCIAS
Referências Básicas:
<p>BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. et al. Álgebra linear. São Paulo : Harbra, 1984. LEON, S. J. Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro : LTC, 1998.</p> <p>STRANG, GILBERT. Introduction do Linear Algebra. Wellesley, WellesleyCambridge, 1998. LIMA, E. L. Álgebra Linear. Rio de Janeiro : SBM, 1996.</p> <p>(Coleção Matemática Universitária). LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. São Paulo : McGraw-Hill, 1971.</p> <p>NOBLE, B. & DANIEL, J. W. Álgebra Linear Aplicada. Rio de Janeiro : Prentice-Hall, 1986. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo : McGraw-Hill, 1987. ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. São Paulo: Bookman, 2000. v. 2. THOMAS, George B. Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2002. 2v</p>
Referências Complementares:

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	8		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº							
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Introdução às Equações Diferenciais			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			45	-	15	-	-	60
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver conceitos de equação diferencial ordinária, sistemas diferenciais ordinários e problemas diferenciais, como problema de condições iniciais, o de condições de contorno, o de autovalores e autofunções; - Introduzir os resultados principais da teoria de existência e unicidade das soluções dos problemas diferenciais com um estudo mais profundo no caso de equações e sistemas lineares; - Estudar métodos de resolução de equações diferenciais de primeira ordem de tipos diferentes; - Estudar métodos de resolução de equações diferenciais de ordem superior; - Estudar métodos de resolução de sistemas de equações diferenciais no caso linear com coeficientes constantes; - Descrever modelos de aplicações (físicas e geométricas) resolvidos por construção dos problemas diferenciais adequados e sua posterior resolução 								
EMENTA								
<p>EDO da 1a ordem: conceitos básicos e problema de Cauchy; equações explícitas e implícitas e métodos de resolução; aplicações geométricas e físicas. EDO de ordem superior: conceitos básicos; problemas de Cauchy, de condições de contorno e de Sturm-Liouville; equações lineares e sua resolução; aplicações. Sistemas de EDO: conceitos básicos e problema de Cauchy; sistemas lineares e sua resolução.</p>								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	• Equações diferenciais de primeira ordem							
2	• Equações diferenciais de ordem superior							
3	• Equações lineares: a) propriedades básicas das soluções particulares e gerais; b) independência linear de funções, determinante de Wronsky, sistema fundamental de soluções particulares; c) resolução de equação homogênea com coeficientes constantes; d) resolução de equação não							

	homogênea com coeficientes constantes; e) métodos particulares de resolução de equações com coeficientes variáveis;
4	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de equações
PROCEDIMENTOS DE ENSINO	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. • Resolução de exercícios individuais e em grupo. 	
AULAS PRÁTICAS	
NÃO HÁ	
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS	
ATIVIDADES A DISTÂNCIA	
NÃO HÁ	
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	
Provas teóricas, listas de exercícios.	
REFERÊNCIAS	
Referências Básicas:	
<p>BOYCE W.E., Di Prima R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.</p> <p>SIMMONS G., Equações Diferenciais.</p> <p>EDWARDS C.H. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno.</p> <p>FIGUEIREDO D. Equações diferenciais aplicadas.</p> <p>BASSANEZI R.S., FERREIRA W.C. Equações diferenciais com aplicações.</p>	
Referências Complementares:	

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	9		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº						
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Metodologia Científica			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			20	10	-	-	-	30
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
Geral:								
Levar o aluno a compreender os conceitos básicos sobre a ciência, o método científico para a elaboração de textos e pesquisa, obedecendo ao que rezam as normas da ABNT.								
Específicos								
<ul style="list-style-type: none"> - Despertar no aluno, desde o começo de seu curso, o interesse pela pesquisa e, assim, educá-lo a pensar e raciocinar de forma crítica. - Habilitar o aluno para a leitura crítica da realidade e a produção do conhecimento. - Instrumentalizar o aluno para que, a partir do estudo, possa elaborar trabalhos acadêmicos inseridos nas normas técnicas. - Oportunizar ao aluno assumir um comportamento científico, para que seja capaz de construir textos por meio da pesquisa. 								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	EMENTA	CONTEÚDO						
1	Ciência e conhecimento	-Entender a ciência como um modo de compreender e analisar o mundo empírico, envolvendo o conjunto de procedimentos e a busca do conhecimento científico; - Compreender a importância dos diferentes níveis de conhecimento e saber diferenciá-los;						
2	Elaboração de trabalhos científicos e acadêmicos	- Entender as técnicas para redigir textos; -Elaborar trabalhos científicos acadêmicos solicitados pelos professores						
3	Formas de elaborar citações e referências	- Conhecer as normas que norteiam a elaboração de citações e referências;						

		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar citações; - Referenciar de forma correta conteúdos citados durante a elaboração de um texto.
4	Estrutura dos trabalhos científicos Acadêmicos	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar as etapas pré-textual, textual e pós-textual na elaboração do trabalho científico acadêmico; - Estruturar uma introdução; - Ordenar o conteúdo no desenvolvimento em suas partes; - Elaborar a conclusão, assumindo uma postura diante do tema estudado; - Elaborar um trabalho científico com conteúdo adequado e boa apresentação estética.
PROCEDIMENTOS DE ENSINO		
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). - Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de textos e de situações que se mostrarem pertinentes. - Auto Avaliação Individual. 		
AULAS PRÁTICAS		
NÃO HÁ		
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS		
ATIVIDADES A DISTÂNCIA		
NÃO HÁ		
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO		
Provas teóricas, listas de exercícios.		
REFERÊNCIAS		
Referências Básicas: GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa 4 ^a ed, São Paulo: Atlas , 2007 BOAVENTURA. E. Metodologia da Pesquisa . São Paulo: Atlas , 2004 LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 6 ^a ed. 5 reimpr. São Paulo: Atlas, 2007. LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli E. D. A.. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986. 99 p.		
Referências Complementares:		

PLANO DE ENSINO								
CURSO	Especialização em Matemática				MATRIZ	10		
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL		Resolução nº						
DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
Monografia			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
			20	-	70	-	-	90
AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.								
PRÉ-REQUISITO	Nenhum							
EQUIVALÊNCIA	Não tem							
OBJETIVOS								
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver habilidades para a realização de pesquisa na área do Direito; - Aprimorar as habilidades na utilização dos instrumentos da pesquisa científica; - Aprofundar os conhecimentos no âmbito das ciências jurídicas; - Analisar criticamente e expor com clareza o assunto escolhido. - Apresentar o projeto de Monografia aprovado na disciplina de Metodologia da Pesquisa do Curso de Direito; - Elaborar a Monografia; - Apresentar Defesa Pública da pesquisa 								
EMENTA								
Elaboração de Monografia e Defesa Pública em Banca								
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO								
ITEM	CONTEÚDO							
1	A Elaboração da Monografia: Estrutura e Conteúdo.							
2	Estrutura da Monografia e ordenação do tema; cronograma; referência bibliográfica e bibliografia a ser consultada.							
3	Normalização dos Trabalhos Acadêmicos em vigência na UERR.							
4	Regulamento para Elaboração da Monografia para Conclusão do Curso de Especialização em Matemática.							
PROCEDIMENTOS DE ENSINO								
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas teóricas e exemplificação de aplicações dos conteúdos (desenvolvimento e considerações teóricas ou conceituais acompanhadas de exemplos). • Aulas investigativas e expositivas, trabalhos em grupos e/ou individuais, discussão de exercícios e de situações que se mostrarem pertinentes. 								

<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de exercícios individuais e em grupo.
AULAS PRÁTICAS
NÃO HÁ
ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS
ATIVIDADES A DISTÂNCIA
NÃO HÁ
PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO
Provas teóricas, listas de exercícios.
REFERÊNCIAS
Referências Básicas:
<p>ASTI VERA, Armando. Metodologia da pesquisa científica. Tradução de Maria Helena Guedes Crespo e Beatriz Marques Magalhães. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.</p> <p>CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.</p> <p>DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. rev. e ampl. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>INÁCIO FILHO, Geraldo. A monografia na universidade. Campinas, SP: Papyrus, 1995.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. 7. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2009.</p>
Referências Complementares:

10. METODOLOGIA

O Curso será desenvolvido de forma presencial com aulas expositivas, seminários, palestras, práticas, principalmente para resolver problemas; primando por uma adequada interatividade entre os professores e os alunos, incentivando a participação, a integração profissional, a reflexão e o intercâmbio de experiências, principalmente, por meio de trabalhos em grupo.

O aluno deverá resolver uma grande quantidade de situações problemas, exigindo dedicação extraclasse para cumprir os objetivos propostos por cada disciplina do curso, bem como, dedicação a leitura de textos recomendados.

11. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

O processo de avaliativo será contínuo, oportunizando retroalimentar tanto as atividades de ensino quanto o processo de aprendizagem. Os momentos pontuais envolverão três tipos de atividades avaliativas:

- 1- Realização de trabalhos individuais, extraclases, em grupo, sobre temas específicos;
- 2- Resolução de situações problemas em grupo na sala de aula;
- 3- Elaboração e apresentação de Monografia

12. Custeio

Não serão disponibilizados quaisquer tipos de bolsas de estudo ou ajudas de custo para os alunos do Curso.

Também será sugerida aos discentes a aquisição dos materiais/manuais bibliográficos necessários à realização do Curso.

13. Recursos Materiais

A UERR colocará à disposição deste Curso as suas instalações, destacadamente a Biblioteca, à qual será solicitada permissão para que os alunos tenham acesso ao acervo bibliográfico disponível.

Para a aquisição de novos títulos e/ou periódicos, serão feitas gestões para aquisição de verbas específicas para tal fim junto a agentes financiadores internos e externos à UERR.

14. Infraestrutura

Serão utilizadas as salas de aula da UERR, devidamente designadas por sua Direção do Campus, para que sejam ministradas as disciplinas.

Também os Laboratórios poderá ser utilizado pelos alunos do Curso, nos horários determinados pela Coordenação do curso.

15. Coordenação do Curso de Especialização em Matemática

O Curso será coordenado por um professor do Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática, devidamente eleito por seus pares, para um mandato de dois anos:

- a)** selecionar os candidatos com base nos critérios estabelecidos;
- b)** designar, entre o corpo docente, um Orientador e/ou um Co-orientador para cada um dos candidatos selecionados;
- c)** indicar, entre o corpo docente, os professores das disciplinas integrantes da estrutura curricular;
- d)** elaborar normas para Defesa de Monografia, que serão divulgadas posteriormente à implantação do Curso;
- e)** resolver todos os casos omissos.