

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO II

Código:

Carga Horária Total: 80 h Teórica: 80 h Prática Como Componente Curricular: 0h

Número de Créditos: 4

Código pré-requisito: Cálculo I

Semestre: 3º

Nível: Graduação

EMENTA

Integral indefinida, integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo, aplicações da integral definida, técnicas de integração, coordenadas polares, sequências e séries numéricas.

OBJETIVO

- Utilizar os conceitos de diferenciabilidade no cálculo de primitivas de funções reais.
- Saber definir e realizar cálculos com integrais de funções reais.
- Reconhecer as principais técnicas de integração e propriedades operatórias na resolução de problemas.
- Aplicar o conceito de integral no cálculo de áreas, volumes, trabalhos de uma força entre outras.
- Diferenciar sequência convergente e divergente via definições e teoremas relacionados.
- Saber definir, utilizar propriedades e reconhecer os principais testes de convergência no contexto de Séries infinitas.

PROGRAMA

- Integral indefinida: primitivas de funções reais, problema de valor inicial, integral indefinida, propriedades operatórias, técnicas de integração: mudança de variáveis, integração por partes, integração de potências de funções trigonométricas, frações parciais.
- Integral definida: partição de intervalos, somas de Riemann, definição de integral de Riemann, Teorema Fundamental do Cálculo. Integração imprópria.
- Aplicações da integral definida: cálculo de áreas de regiões planas, volumes de sólidos de revolução, área lateral, comprimento de arco.
- Coordenadas polares: o plano polar, transformação de coordenadas polares em cartesianas, curvas no plano polar, área de regiões do plano polar.
- Sequências e séries de números reais: convergência de sequências numéricas, séries de números reais: critérios de convergência: teste da divergência, teste da comparação, teste da razão, teste da integral e teste da raiz.

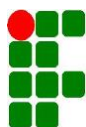
METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários. A frequência e a participação serão consideradas no processo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR

Código:

Carga Horária: 80 h

Teórica: 80 h

Prática Como Componente Curricular: 0 h

Número de Créditos:

4

Código pré-requisito:

Matemática Elementar II.

Semestre:

3º

Nível:

Graduação

EMENTA

Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Diagonalização.

OBJETIVO

- Compreender a ideia de espaço vetorial e subespaço vetorial.
- Reconhecer conjuntos linearmente dependentes e independentes, de geradores e de base.
- Utilizar os conceitos de transformações lineares na resolução problemas de áreas afins.

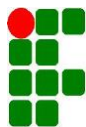
PROGRAMA

- Espaços Vetoriais: introdução, definição, exemplos, subespaços, combinação linear, dependência e independência linear, base, dimensão, soma direta, mudança de bases.
- Transformações Lineares: introdução, definição, exemplos, isomorfismo e automorfismo, teorema do núcleo e da imagem, matriz de uma transformação, operadores, autovalores e autovetores.
- Diagonalização: introdução, polinômio característico, forma canônica de Jordan.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios em sala de aula, seminários individuais ou em grupo.

AVALIAÇÃO



A avaliação será realizada de forma processual e cumulativa, podendo ocorrer por meios de avaliações escritas, trabalhos extra-sala, apresentação de seminários e dinâmicas em sala. A frequência e a participação também serão consideradas no processo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLDRINI, J. L. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1980.
- COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um Curso de Álgebra Linear**. São Paulo: Edusp, 2001.
- JÄNICH, Klaus. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- LAY, David C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Teoria e problemas de **Álgebra Linear**. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- LANG, S. **Álgebra Linear**. Tradução de Linear Álgebra por Luiz Pedro San Gil Jutuca. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.
- TEIXEIRA, Ralph Costa. **Álgebra linear: exercícios e soluções**. 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012 (Coleção matemática universitária).
- ZANI, Sérgio Luiz. **Álgebra Linear**. ICMC – USP, 2010. Disponível em <http://www.icmc.usp.br/~szani/alglin.pdf>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LAWSON, Terry. **Álgebra linear**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.
- LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Álgebra Linear**. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 1994.
- SHOKRANIAN, Salahoddin. **Introdução álgebra linear**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2004.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à álgebra linear: 67 problemas resolvidos e 246 problemas propostos**. São Paulo: Makron Books, 1990.
- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA MATEMÁTICA

Código:

Carga Horária: 80h

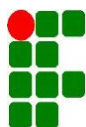
Número de Créditos: 04

Código pré-requisito: Geometria Plana e Construções Geométrica

Semestre: 3º

Nível: Graduação

EMENTA



Aplicar softwares matemáticos na sala de aula; Utilizar os recursos dos softwares WinPlot, Geogebra ou outro software matemático para: Realizar construções com pontos, vetores, segmentos, retas, funções definidas implicitamente ou explicitamente no plano e produzir animações. Realizar construções geométricas no espaço tridimensional, por meio do Winplot. Editar textos matemáticos usando LaTeX. Uso da internet como ferramenta para o ensino de Matemática. Análise crítica dos recursos de informática no ensino de Matemática.

OBJETIVO

- Proporcionar ao licenciando a capacidade lidar com recursos de informática no ensino de Matemática de forma crítica e construtivista;
- Promover a confiança e o bom senso na escolha de softwares ou recursos adequados conforme os objetivos de sua disciplina;
- Conhecer o potencial dos softwares WinPlot e Geogebra;
- Resolver problemas, usando recurso de computação;
- Construir gráficos 2D e 3D;
- Desenvolver material didático que possa ser utilizado no ensino de matemática básica;
- Utilizar algum editor de textos matemáticos, baseado em LaTeX.

PROGRAMA

1. Operações básicas no software Winplot.
 - (a) Operações e funções do Winplot.
 - (b) Construção e formatação de gráficos em 2D e 3D.
 - (c) Encontrar interseção em gráficos em 2D e 3D.
 - (d) Realizar rotações e reflexões de objetos geométricos.
 - (e) Manipular parâmetros.
 - (f) Construir animações.
 - (g) Exportar imagens.
2. Operações básicas no software Geogebra
 - (a) Operações e funções do Geogebra.
 - (b) Construção e formatação de gráficos em 2D e em 3D.
 - (c) Construções geométricas de Figuras Planas;
 - (d) Construção de animações.
 - (e) Exportando imagens.
3. Editoração em LaTeX.
 - (a) Modo texto e modo matemático.
 - (b) Formatação do documento.
 - (c) Edição de fórmula matemáticas
 - (d) Matrizes.
 - (e) Tabelas.
 - (f) Inclusão de imagens e gráficos.
4. Portais de Matemática na Internet.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, resolução de exercícios no laboratório de informática, debates, elaboração de atividades para o ensino de Matemática com recursos de informática criados pelos próprios alunos.

AVALIAÇÃO

Avaliação de conteúdos, realização de seminários e oficinas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, Lenimar Nunes de. Breve Introdução ao Latex. Disponível em: <<http://www.mat.ufpb.br/lenimar/textos/breve21pdf.zip>>. Acesso em: 24 de fev. 2011 .
- BORBA, Marcelo de Carvalho. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**/Marcelo de Carvalho Borba, Ricardo Scucuglia R. da Silva, George Gadanidis. – 1 ed.- Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.
- HOHENWARTER, Markus. Geogebra-Informações. Disponível em: <http://www.geogebra.org/book/intro-pt_BR.pdf>. Acesso em: 24 de fev. 2011.
- SOUZA, Sérgio de Albuquerque. Usando o Winplot, da Escola à Universidade. Disponível em: <<http://www.mat.ufpb.br/sergio/winplot/#toc.7>> Acesso em: 24 de fev. 2011.
- VALLE, Luiza ElenaL. Ribeiro do. MATTOS, Maria José Viana Marinho de. COSTA, José Wilson da. (Org.)Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão. Dados Eletrônicos – Porto Alegre: Penso, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NÓBRIGA, Jorge Cássio Costa. ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. Aprendendo Matemática com o Geogebra. Editora Exato. Brasília.
- VASCONCELOS, Eduardo Silva. Explorando o Winplot. Disponível em: <<http://math.exeter.edu/rparris/peanut/Explorando%20Winplot%20-%20Vol%201.pdf/>>. Acesso em: 24 de fev. 2011.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Código:

Carga Horária Total: 60 h Teórica: 60 h Prática Como Componente Curricular: 0 h

Número de Créditos: 03

Código pré-requisito: Não possui pré-requisito.

Semestre: 3º

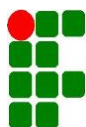
Nível Superior: Graduação

EMENTA

Política, política educacional e o papel do Estado. Legislação, estrutura e gestão do ensino no Brasil. Influência de organismos multilaterais na política de educação mundial e brasileira.

OBJETIVO

- Conhecer o conceito e a função da Política, sendo capaz de identificar suas implicações no campo da educação;
- Compreender a estrutura e funcionamento do sistema educacional brasileiro à luz da legislação baseando-se na Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 e Plano Nacional de Educação de 2014;



- Investigar as principais reformas educacionais implantadas entre os anos 1990 e dias atuais, sobretudo aquelas que dizem respeito à educação profissional científica e tecnológica;
- Conhecer e identificar os diferentes tipos de gestão (tanto educacional quanto escolar) assim como suas diferentes formas de conduzir o processo educativo;
- Analisar o papel político dos trabalhadores da educação na luta pela garantia da valorização da profissão e carreira;
- Identificar e problematizar os impactos das políticas educacionais no cotidiano da vida escolar.

PROGRAMA

Unidade 1: POLÍTICA

Conceito de Política;

Fundamentos conceituais das Políticas Educacionais;

O Estado e suas formas de intervenção social;

Fundamentos políticos da educação;

Política educacional: trajetório histórico, econômico e sociológico no Brasil e a reverberação nas reformas na educação básica.

Unidade 2: LEGISLAÇÃO, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

Constituição Federal;

Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

Níveis e Modalidades de Ensino com ênfase na Educação Profissional, técnica e tecnológica;

Plano Nacional de Educação.

Unidade 3: GESTÃO ESCOLAR

Gestão educacional e as Teorias administrativas;

Financiamento da educação;

Política, Programas de Formação e Valorização dos Trabalhadores da Educação.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, visitas técnicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORREA, Bianca Cristina, GARCIA, Teise Oliveira, (Orgs.). **Políticas educacionais e organização do trabalho na escola**. São Paulo: Xamã, 2008.

DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). **Políticas e gestão da educação no Brasil: novos marcos regulatórios**. São Paulo: Xamã, 2009.

OLIVEIRA, Romualdo Portela e ADRIÃO, Theresa; (orgs.). **Organização do ensino no Brasil**. São Paulo: Xamã, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Denise Silva. **Políticas Educacionais: refletindo sobre seus significados**. Revista Educativa. v. 13, n. 1, p. 97-112, jan./jun. 2010.

AZEVEDO, Janete Lins. **A educação como política pública**. 2. ed. Ampl. Campinas: Autores Associados, 2001. Coleção Polêmica do Nosso Tempo.

GUIMARÃES, Valter Soares (Org.). **Formação e profissão docente: cenários e propostas**. Goiânia: PUC, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL

Código:

Carga Horária Total: 40 h Teórica: 20 h Prática Como Componente Curricular: 20 h

Número de Créditos: 2

Código pré-requisito: Metodologia do Trabalhos Científico I

Semestre: 3º

Nível: Graduação

EMENTA

A disciplina envolve o estudo para a construção de conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas, por meio da resolução de problemas, utilizando os diversos tipos de linguagem, visando a construção de trabalho organizado e valorização do sujeito histórico, crítico e participativo.

OBJETIVO

- Compartilhar práticas laborais, conhecimentos científicos, culturais e vivências sócio-educativas.
- Investigar, observar e comparar a realidade vivenciada.
- Intervir técnico e pedagogicamente na realidade social.
- Utilizar os diversos tipos de linguagem para expressar idéias, pensamentos, emoções e sentimentos.
- Resolver situações e problemas utilizando-se dos diversos tipos de linguagem.
- Organizar o trabalho de forma que possa desenvolvê-lo competentemente e com isto ser valorizado como sujeito histórico, crítico e participativo.

PROGRAMA

1. Análise do contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira.
2. Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor.
3. Formas de organização e participação em trabalhos sociais.

4. Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais.
5. Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais.
6. Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social.

METODOLOGIA DE ENSINO

Leitura, estudos, debates em sala de aula; seminários e/ou mesa redonda, elaboração de textos, exposição oral dialogada.

AVALIAÇÃO

Participação dos alunos nas atividades propostas; trabalhos individuais ou em grupo; seminários e/ou mesas redondas; provas que envolvam respostas livres de análise crítica sobre o conteúdo programático da disciplina em foco.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. 18ª edição. São Paulo Loyola 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- MOURA, Maria Lúcia Seidl de. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**, 1ª edição. Rio de Janeiro EdUERJ; 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**; 46ª edição. São Paulo, Brasiliense; 1981.
- LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da educação**; 1ª edição. São Paulo, Cortez; 1994.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**; 61ª edição. São Paulo, Brasiliense; 1982.
- CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1977.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM

Código:

Carga Horária Total: 60 h Teórica: 40 h Prática Como Componente Curricular: 20 h

Número de Créditos: 03

Código pré-requisito: Psicologia do Desenvolvimento.

Semestre: 3º

Nível Superior: Graduação

EMENTA

Aspectos históricos e conceituais da psicologia da aprendizagem. As diversas abordagens da Aprendizagem na Psicologia; Fatores, processos, características e tipos de aprendizagem. Dimensões sociais relacionadas ao processo da aprendizagem.

OBJETIVO

- Conceituar aprendizagem identificando as características essenciais do processo de aprendizagem;
- Compreender os processos de aprendizagem e suas relações com as diferentes dimensões do fazer pedagógico, levando em conta o ser em desenvolvimento;
- Reconhecer as contribuições da Psicologia da Aprendizagem para a formação do educador.

PROGRAMA

Unidade 1 - A Aprendizagem

Conceito, Características e Fatores (Atenção, percepção, memória, motivação e fonte somática da aprendizagem)

Unidade 2 - A Aprendizagem sob diferentes Perspectivas Teóricas

Behaviorismo e implicações educacionais; (Skinner, Pavlovi);
 Psicologia da Gestalt e implicações na aprendizagem (Max Wertheimer);
 Perspectiva construtivista (Piaget);
 Perspectiva histórico-crítica (Vygotski, Luria, Leontiev);
 Aprendizagem Significativa (Ausubel);
 Aprendizagem em espiral (Brunner);
 Teoria Humanista (Carl Rogers);
 Teoria das Inteligências Múltiplas e Emocional (Gardner, Goleman);

Unidade 3 - Problemas de aprendizagem

Obstáculos de aprendizagem;
 Diferenças nas nomenclaturas: Dificuldades e transtornos;
 Transtornos de aprendizagem: dislexia, discalculia; disortografia, disgrafia, dislalia, altas habilidades e TDAH.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas, seminários, estudos de caso, discussões temáticas, estudo dirigido, discussões a partir de exposições de filmes e vídeos, visita técnica.

AVALIAÇÃO

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Alguns instrumentos que serão utilizados: Provas escritas, seminários, trabalhos, estudos de caso.

Na prática enquanto componente curricular do ensino será avaliada a capacidade do estudante fazer a transposição didática, ou seja, transformar determinada temática em um produto ensinável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZENHA, Maria da Graça. **Construtivismo: de Piaget a Emília Frreiro**. São Paulo: Ática, 1994.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na educação**. São Paulo, Cortez, 1990.

RIES, B. & RODRIGUES, E. (Org). **Psicologia e educação: fundamentos e reflexões**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCK, A M. (1997). **Psicologias**. São Paulo: Saraiva.

CAMPOS, Dinah. **Psicologia e desenvolvimento humano**. Petrópolis: Vozes, 1997.

COLL, César; PALACIOS, Jesus & MARQUESI, Álvaro. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. V. 2.

GARRET, Henry. **Grandes experimentos da psicologia**. Trad. Maria da Penha Pompeu de Toledo. 3ª. Ed. São Paulo: Nacional, 1974.

VYGOTSKY, LURIA, LEONTIEV. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução: Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Ícone, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico