



APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Matemática I

C/h total: 80h **C/h Teórica:** 60h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conjuntos numéricos, produtos notáveis, fatoração, potenciação, radiciação, equações, inequações, relações, funções e temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais no ensino das funções.

2. COMPETÊNCIAS:

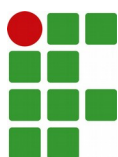
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, expressões algébricas, realizando previsões e interpretações.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de funções em situações que envolvam temas ambientais e étnico-raciais.

3. HABILIDADES:

- Identificar, correlacionar e aplicar as propriedades dos conjuntos numéricos.
- Calcular o valor numérico das expressões algébricas, como também reconhecer e desenvolver os produtos notáveis e fatorações nas mais diversas expressões de modo a “simplificar” os cálculos.
- Reconhecer e desenvolver as mais diversas propriedades com potências e radicais.
- Resolver e discutir a existência de soluções para as equações.
- Resolver e discutir a existência de soluções para as inequações.
- Reconhecer e aplicar as propriedades das funções.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conjuntos numéricos





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1.1. Intervalos;
- 1.2. Princípio da Indução Finita (IN).
2. Produtos notáveis e fatoração
 - 2.1. Produtos notáveis;
 - 2.2. Fatoração.
3. Potências e Raízes
 - 3.1. Propriedades;
 - 3.2. Operações.
4. Equações
 - 3.3. Equação do 1º grau;
 - 3.4. Equação do 2º grau;
 - 3.5. Equações biquadradas;
 - 3.6. Equações fracionárias;
 - 3.7. Equações irracionais;
 - 3.8. Equação modular;
 - 3.9. Equação exponencial;
 - 3.10. Equação logarítmica.
5. Inequações
 - 5.1. Inequação do 1º grau;
 - 5.2. Inequação do 2º grau;
 - 5.3. Sistemas de inequações;
 - 5.4. Inequação modular;
 - 5.5. Inequação exponencial;
 - 5.6. Inequação logarítmica.
6. Funções
 - 5.7. Relações;
 - 5.8. Função do 1º grau;
 - 5.9. Função do 2º grau;
 - 5.10. Função modular;
 - 5.11. Função exponencial;
 - 5.12. Função logarítmica;
 - 5.13. Funções em temas ambientais e étnico-raciais.

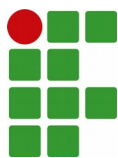
7. BIBLIOGRAFIA:

7.1 BÁSICA

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual.
2. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2; logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual.
3. PAIVA, Manoel. Matemática Vol.1. Editora Moderna.

7.2 COMPLEMENTAR

1. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

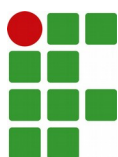


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p.
3. DIVA MARÍLIA FLEMMING , MIRIAN BUES GONÇALVES – Cálculo A, Funções, Limite, Derivação e Integração – Pearson Prentice Hall, 2006.
4. LIMA, Elon Lages et al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
5. SILVEIRA, Ênio; MARQUES, Cláudio. Matemática – Compreensão e Prática, 9º ano. Editora Moderna.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Teoria dos Conjuntos e Lógica

C/h total: 80h

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conjuntos. Lógica das preposições.

2. COMPETÊNCIAS:

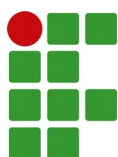
- Compreender a linguagem matemática.
- Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão da situação problema.
- Discutir as teorias axiomáticas.
- Produzir textos adequados para relatar experiências, formular dúvidas ou apresentar conclusões.
- Formular hipóteses e prever resultados.
- Interpretar e criticar resultados.

3. HABILIDADES:

- Reconhecer e trabalhar com os símbolos formais.
- Avaliar o valor-verdade de uma expressão e/ou de uma fórmula.
- Utilizar conceitos da lógica para representar e avaliar argumentos.
- Construir demonstrações formais e usá-las para determinar a validade de um argumento.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 – Conjuntos
 - 1.1 – Conjuntos.
 - 1.2 – Subconjuntos.
 - 1.3 – Operações com conjuntos.
- 2 – Lógica
 - 2.1 – Proposição e Conectivos.
 - 2.2 – Tautologias, Contradições e Contingências.
 - 2.3 – Implicação Lógica.
 - 2.4 – Equivalência Lógica.
 - 2.5 – Método Dedutivo.
 - 2.6 – Argumentos e Regras de Inferência.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.7 – Sentenças Abertas.
- 2.8 – Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.
- 2.9 – Quantificadores.

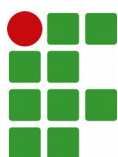
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA

1. DE ALENCAR FILHO, E. Iniciação a Lógica Matemática. Nobel, 2002.
2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1; conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.
3. FEITOSA, Hércules de Araújo; NASCIMENTO, Mauri Cunha; ALFONSO, Alerys Bruno. Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção de conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

5.2 COMPLEMENTAR

1. DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
2. HEGENBERG, L. Lógica: o cálculo de predicados. São Paulo: EPU, 2010.
3. HEIN, Nelson; DADAM, Fábio. Teoria Unificada dos conjuntos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
4. MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: conjuntos numéricos e funções. 2. ed. São Paulo: Atual, 2008.
5. MARTINS, Márcia da Silva. Lógica – uma abordagem introdutória. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Desenho Geométrico

C/h total: 60h **C/h Teórica:** 40h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Morfologia Geométrica. Ângulos. Polígonos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Concordância. Áreas e volumes.

2. COMPETÊNCIAS:

- Utilizar raciocínio dedutivo.
- Utilizar conhecimentos teóricos em atividades práticas.
- Resolver problemas geométricos.

3. HABILIDADES:

- Construir figuras planas.
- Utilizar o desenho geométrico no ensino de geometria.
- Utilizar as construções geométricas para demonstrações.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Morfologia Geométrica: Espaço; superfície; plano; ponto; linhas: classificação quanto à posição e classificação quanto à forma.

Ângulos: Conceito; elementos; bissetriz; operações.

Polígonos: Conceito; construção.

Triângulos: Conceito; elementos; classificação; construção.

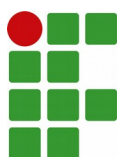
Quadriláteros: Conceito; elementos; classificação; construção.

Circunferência: Conceito;

Concordância: Arcos com elementos; inscrição de polígonos; circunscrição de polígonos. arcos; arcos com retas; ovais.

Áreas e volumes: de figuras planas; de sólidos geométricos.

5. BIBLIOGRAFIA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



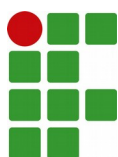
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA

1. CARVALHO, Benjamim de A., Desenho geométrico / Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 2008
2. MARCHESI JUNIOR, Isaias, Curso de desenho geométrico / 8.ed.rev.amp. São Paulo: Ática, 2012. v.2.
3. MARCHESI JUNIOR, Isaias, Curso de desenho geométrico / 11.ed.rev.amp. São Paulo: Ática, 2012. v.1.

5.2 COMPLEMENTAR

1. BRAGA, Theodoro. Desenho linear geométrico: problemas de desenho linear geométrico. 14ª Ed. São Paulo: Ícone, 1997.
2. MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patricia. Desenho técnico básico. 2.ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 2008.
3. SILVA, Orlindo et. Al.; PERTENCE, Antônio Eutáquio de Melo, trad.; KOURY, Ricardo Nicolau Nassar, trad.Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Da régua e do compasso: as construções geométricas como um saber escolar no Brasil. 2001a. 206 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
5. _____.Um saber escolar com régua e compasso In: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, 5, 2001, São Paulo. Anais... São Paulo, Programa de Pós-graduados em Educação Matemática / Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001b. p.161-166.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: História da Educação

C/h total: 40 Horas **C/h Teórica:** 20h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

História e educação: um debate teórico-metodológico inicial. A educação difusa nas comunidades tribais. A educação nas civilizações clássicas: a paidéia grega e a humanitas romana. A educação na Idade Média. O Renascimento e a educação humanista. A Reforma protestante e a contrarreforma da educação. A modernidade e a educação realista. A educação no Brasil colonial. Iluminismo: o ideal de educação liberal. A educação no século XIX. Os desafios da educação no século XX. O panorama atual da educação brasileira. A História da educação brasileira e suas interfaces com os povos indígenas, europeus e afrodescendentes. História da educação e direitos humanos.

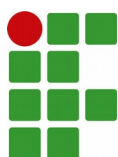
2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a educação como produto das relações humanas ao longo dos tempos históricos, suas continuidades e descontinuidades com as realidades da pós-modernidade (dias atuais).
- Compreender as conexões entre História e Educação.
- Refletir acerca da importância do estudo de História da Educação para a formação do educador e a necessidade do conhecimento histórico na prática educativa.
- Compreender historicamente a trajetória das ideias educativas, de maneira a identificar o lugar de produção dos sistemas de pensamento estudados.

3. HABILIDADES:

- Identificar os pressupostos históricos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.
- Identificar estratégias de constituição do discurso político-pedagógico acerca da escolarização.
- Instrumentar a prática docente a partir do contato com os conhecimentos que a história pode oferecer para verificação e análise dos problemas educacionais, de modo fundamentado.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



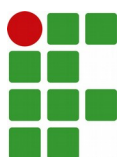
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. História e Educação: um debate teórico-metodológico inicial.
2. A Educação nas Civilizações Clássicas:
 - 2.1. A Paideia Grega
 - 2.2. A Humanitas Romana
3. A Educação na Idade Média:
 - 3.1. O Cristianismo como Revolução Educativa
 - 3.2. A Educação na Alta Idade Média e na Baixa Idade Média: escolas abaciais, catedrais e palacianas
 - 3.3. As Primeiras Universidades e a Pedagogia Escolástica
4. O Renascimento e a Educação Humanista:
 - 4.1. A Escola Moderna inventada pela Igreja, pelo Estado e pela Sociedade Civil
 - 4.2. Humanismo, Pedagogia e Escola Moderna
5. Reforma, Contrarreforma e o Conceito Religioso de Educação:
 - 5.1. A Educação Religiosa Reformada
 - 5.2. Contrarreforma: a Educação na Companhia de Jesus
6. A Modernidade e a Educação Realista.
 - 6.1. O Realismo Humanista, Social e Sensorial
 - 6.2. A Origem do Conceito Moderno de Disciplina
7. A Educação no Brasil Colonial: do Ratio Studiorum ao Iluminismo Pombalino.
 - 7.1. Modelo Pedagógico dos Jesuítas e a Educação na América Portuguesa
 - 7.2. As Reformas Pombalinas da Instrução Pública
8. Iluminismo: o Ideal de Educação Liberal
 - 8.1. A Pedagogia Liberal e Laica
 - 8.2. As “Luzes” e a Enciclopédia
 - 8.3. A Ilustração no Brasil
9. A Educação no século XIX: uma aproximação entre Brasil, Europa e Estados Unidos
 - 9.1. A Escola Brasileira no Império
 - 9.2. O Marxismo e os problemas educativos
 - 9.3. O Nascimento da Escola Nova
 - 9.4. A Escola Norte-Americana
10. Os Desafios da Educação no século XX e no terceiro milênio
 - 10.1. A Educação Brasileira na Primeira República
 - 10.2. O Positivismo, o Pragmatismo, o Escolanovismo e as Teorias Socialistas
 - 10.3. As Reformas Francisco Campos e Capanema
 - 10.4. A LDB de 1961
 - 10.5. Paulo Freire e os Movimentos de Educação Popular
 - 10.6. Anos de Chumbo: as Reformas Tecnicista, Universitária e de 1º e 2º graus
 - 10.7. A Redemocratização, a Constituição de 1988 e a Nova LDB
 - 10.8. Repensando a Escola Brasileira na Atualidade

5. BIBLIOGRAFIA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



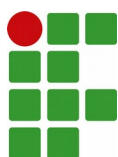
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA

1. ARANHA, Maria Lúcia de A. História da Educação e da Pedagogia. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.
2. FARIA FILHO, Luciano Mendes; VEIGA, Cynthia Greive (org). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
3. MANACORDA, Mário Alighiero. História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.

5.2 COMPLEMENTAR

1. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
2. FÁVERO, Osmar (org.). A educação nas constituintes brasileiras. *Campinas*: Autores Associados, 1996.
3. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971..
4. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2003.
5. GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Português Instrumental

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A importância do estudo da Língua Portuguesa e da Interpretação de Texto como forma de empoderamento e emancipação humana. Os sujeitos da leitura e da produção, de onde se fala e para quem se fala. Letramento. Leitura e produção de textos. Interpretação textual. Leitura de mundo. Compreensão das relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Sensibilização sobre questões ambientais.

2. COMPETÊNCIAS:

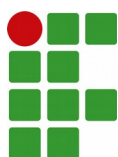
- Conhecer as concepções de leitura e produção textual: princípios da organização textual;
- Desenvolver compreensão textual com autonomia crítica, posicionamento singular e conhecimento de mundo;
- Produzir textos de acordo com diferentes tipos de situação e composição.

3. HABILIDADES:

- Conhecer e saber utilizar algumas estratégias de leitura e produção de textos orais e escritos, considerando as tipologias textuais diversas.
- Produzir textos escritos atendendo aos aspectos linguísticos de qualidade de estilo.
- Aplicar a forma textual adequada à estrutura linguística exigida pelas finalidades do gênero textual.
- Perceber as múltiplas histórias das histórias
- Desenvolver o senso crítico para questões de relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As Modalidades Textuais
2. Introdução à Linguística
3. Análise de imagens, charges e propagandas.
4. Análise do poema



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5. Interpretação de textos verbais e não verbais, com temas sobre relações étnico-raciais e valorização da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
6. A Dissertação e a Estética Textual
7. Produção Textual
8. Coerência, Coesão e Concisão
9. O resumo/A sinopse
10. Regência/Crase
11. Concordância verbal e nominal
12. Vícios de linguagem
13. O novo acordo ortográfico
14. Tópicos de linguagem

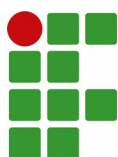
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BAZERMAN, C. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2005.
2. KOCH, Ingedore Villaça. Ler e escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
3. KOCH, Ingedore Villaça. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1995.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. MACHADO, Anna Rachel. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
2. ORLANDI, Eni. A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso. *Campinas*: Pontes, 1987.
3. PLATÃO, Francisco e FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990.
4. TRIGUEIRO, André (coord). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, Armazém do Ipê, 2008.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 1º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Trabalho Científico

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 30h

C/h Prática: 30h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Ciência e conhecimento científico. Gênese e tipos de método científico. Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados. Estágios de uma pesquisa científica. Métodos e técnicas de estudo. Documentação pessoal: fichas de transcrição, fichas de síntese, resumo e esquema. Tipos de trabalhos científicos e normas de elaboração da ABNT. As partes de um projeto de pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender as bases científicas da educação, seu objeto e suas relações com as outras ciências sociais e humanas.
- Integrar-se ao curso superior, estabelecendo o seu projeto de estudos, sistematizando suas atividades acadêmicas e trabalhos científicos, minimizando suas dificuldades e apreensões quanto às formas de estudo e pesquisa.

3. HABILIDADES:

- Interpretar textos científicos com maior clareza e profundidade, problematizando seu conteúdo para reelaboração da mensagem mediante retomada pessoal do texto.
- Elaborar trabalhos acadêmicos utilizando as diretrizes técnicas da metodologia científica.
- Desenvolver sua potencialidade intelectual por meio de atividades acadêmicas e trabalhos científicos.
- Familiarizar-se com as exigências metodológicas de elaboração de trabalhos científicos no cotidiano acadêmico.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

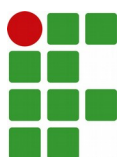
1. Introdução

1.1 A metodologia e a Universidade: conceituação de metodologia científica, importância, objetivos, relação com a universidade, divisão.

1.2 Métodos e técnicas de estudo.

1.3 O estudo de textos teóricos (ênfase em esquemas, resumo e resenha).

1.4 Ciência e suas implicações.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Ciência e conhecimento científico
 - 2.1 Histórico do método científico: empirismo, científico, filosófico, teológico.
 - 2.2 Trinômio: verdade, evidência, certeza.
 - 2.3 A formação da postura científica: características, qualidade e importância.
 - 2.4 Conceitos, Leis, Teorias e Doutrinas.
3. Métodos e técnicas da pesquisa científica
 - 3.1 O método: racional e científico.
 - 3.2 As técnicas: observação, descrição, comparação, análise e sínteses, espécies de análise e sínteses.
 - 3.3 Formas de pensamento – técnicas de abordagem, de pensamento e de raciocínio: indução, dedução, intuição e inferência.
 - 3.4 Classificação da pesquisa: exploratória, descritiva e explicativa.
 - 3.5 Classificação da pesquisa com base nos procedimentos técnicos utilizados: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa ex-post facto, pesquisa de levantamento, pesquisa estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa participante.
 - 3.6 Metodologia dos estudos educacionais: abordagem qualitativa e quantitativa.
 - 3.7 Abordagens qualitativas da pesquisa: pesquisa etnográfica e estudo de caso.
 - 3.8 Estágios de uma pesquisa científica completa: identificação e estabelecimento do problema científico; formulação da hipótese científica; busca e revisão das informações disponíveis; planejamento da pesquisa; condução da pesquisa; análise e interpretação dos resultados; difusão dos resultados.
 - 3.9 Normas de elaboração do trabalho científico.

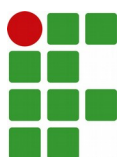
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2001.
2. LUDKE, M. ANDRE, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.
3. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2014.

5.2 – COMPLEMENTAR:

1. CARVALHO, Maria Cecília M. de. Construindo o saber – Metodologia científica: fundamentos e técnicas. Campinas, SP: Papirus, 1997.
2. CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
3. FRANÇA, Júnia Lessa et al. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. 6. ed. rev. e ampliada. Belo. Horizonte: UFMG, 2003.
4. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.
5. MARCONI, Marina Andrade. LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2007.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Plana

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Noções e proposições primitivas, ângulos, paralelismo, triângulos, quadriláteros notáveis, polígonos, circunferência e círculo, teorema de Tales, semelhança de triângulos e potência de ponto, triângulos retângulos, triângulos quaisquer, polígonos regulares, equivalência plana, áreas de superfícies planas.

2. COMPETÊNCIAS:

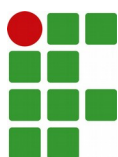
- Identificar variáveis relevantes da Geometria Plana selecionando os procedimentos necessários para analisar e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- Interpretar e criticar resultados numa situação concreta;
- Desenvolver a capacidade de utilizar a Geometria Plana na interpretação e intervenção no real

3. HABILIDADES:

- Identificar e aplicar os conceitos e propriedades de noções, proposições, segmento de reta e ângulo.
- Reconhecer e aplicar as propriedades dos triângulos, paralelismo e perpendicularidade.
- Aplicar as propriedades dos polígonos, quadriláteros e pontos notáveis de um triângulo.
- Diferenciar e aplicar as propriedades das circunferências e círculos.
- Determinar lugares geométricos e aplicar o teorema de Tales.
- Identificar e aplicar as propriedades da semelhança de triângulos, triângulos retângulos e quaisquer.
- Reconhecer e aplicar as propriedades dos polígonos regulares.
- Calcular áreas de superfície planas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções e proposições primitivas

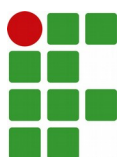


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Ângulos
 - 2.1 Definições;
 - 2.2 Congruências e comparação;
 - 2.3 Ângulo reto, agudo, obtuso.
3. Paralelismo
 - 3.1 Ângulos formados por duas retas paralelas e uma transversal;
 - 3.2 Propriedade fundamental do paralelismo
 - 3.3 Ângulos alternos e ângulos colaterais;
 - 3.4 Outras propriedades das retas paralelas.
4. Triângulos
 - 4.1 Classificação dos triângulos;
 - 4.2 Cevianas notáveis;
 - 4.3 Congruência de triângulos;
 - 4.4 Soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo;
 - 4.5 Desigualdades nos triângulos.
5. Quadriláteros notáveis
 - 5.1 Propriedades dos quadriláteros notáveis;
 - 5.2 Paralelogramos;
 - 5.3 Trapézios.
6. Polígonos
 - 6.1 Elementos e classificação dos polígonos;
 - 6.2 Diagonais de um polígono;
 - 6.3 Soma das medidas dos ângulos internos e externos de um polígono;
 - 6.4 Ângulo central de um polígono regular.
7. Circunferência e círculo
 - 7.1 Posições relativas;
 - 7.2 Segmentos tangentes;
 - 7.3 Arco de circunferência e ângulo central;
 - 7.4 Ângulo inscrito e arco capaz;
 - 7.5 Ângulo de segmento
 - 7.6 Quadriláteros circunscritíveis;
8. Teorema de Tales
 - 8.1 Teorema de Tales;
 - 8.2 Teorema das bissetrizes.
9. Semelhança de triângulos e potência de ponto
 - 9.1 Semelhança de triângulos;
 - 9.2 Casos ou critérios de semelhança
 - 9.3 Potência de ponto
10. Triângulos retângulos
 - 10.1 Relações métricas;
 - 10.2 Aplicações do teorema de Pitágoras.
11. Triângulos quaisquer
 - 11.1 Relações métricas e cálculo de linhas notáveis
12. Polígonos regulares
 - 12.1 Propriedades





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 13. Equivalência plana
- 13.1 Redução de polígonos por equivalência.
- 14. Áreas de superfícies planas

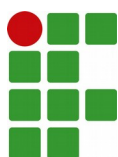
5. BIBLIOGRAFIA:

5.1 BÁSICA

1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto & aplicações. São Paulo: Ática, 2001. único.
2. LIMA, Elon Lages. Coordenadas do plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002
3. REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2.ed. *Campinas*: Unicamp, 2010.

5.2 COMPLEMENTAR

1. DOLCE, Osvaldo; PO. MPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar; geometria plana. 8.ed. São Paulo: Atual, 2007.
2. IEZZI, GELSON – Geometria Plana – conceitos básicos – Editora Atual
3. LIMA, Elton Lages. Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança. 4.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.
4. STEINBRUCH, Alfredo; BASSO, Delmar. Geometria analítica plana. São Paulo: Makron Books, 1991.
5. WAGNER, Eduardo. Construções Geométricas. 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Combinatória e Probabilidade

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Análise combinatória, Binômio de Newton e Probabilidade.

2. COMPETÊNCIAS:

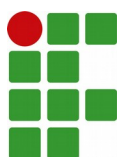
- Resolver situações-problema que envolvem o raciocínio combinatório.
- Resolver situações-problema que envolvem a determinação da probabilidade de sucesso de um determinado evento.
- Perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.

3. HABILIDADES:

- Construir espaço amostral utilizando o princípio multiplicativo.
- Compreender e aplicar teoremas de probabilidade em situações contextualizadas.
- Resolver problemas que envolvem combinatória.
- Utilizar os modelos de probabilidade para resolver problemas de diversas áreas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Análise Combinatória
 - 1.1 Princípio fundamental da contagem;
 - 1.2 Arranjos com repetição;
 - 1.3 Arranjos;
 - 1.4 Permutações;
 - 1.5 Fatorial;
 - 1.6 Combinações;
 - 1.7 Permutações com elementos repetidos;
 - 1.8 Permutação circular.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Binômio de Newton
 - 2.1 Teorema binomial;
 - 2.2 Triângulo aritmético de Pascal;
 - 2.3 Termo geral do binômio de Newton;
 - 2.4 Expansão multinomial.
3. Probabilidade
 - 3.1 Experimentos aleatórios;
 - 3.2 Espaço amostral;
 - 3.3 Evento de um espaço amostral;
 - 3.4 Combinações de eventos;
 - 3.5 Frequência relativa;
 - 3.6 Definição de probabilidade;
 - 3.7 Propriedades da probabilidade;
 - 3.8 Adição de probabilidades;
 - 3.9 Probabilidade condicional;
 - 3.10 Multiplicação de probabilidades;
 - 3.10 Lei binominal da probabilidade.
4. Variável Aleatória Discreta e Contínua.
5. Modelos de Distribuição de Probabilidade

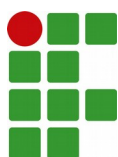
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. JAMES, Barry. Probabilidade: um curso em nível intermediário. [S.l.]: Impa, 1996
2. MORGADO, Augusto César et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
3. SANTOS, José Plínio O. Introdução a análise combinatória. 4 ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HINES, William W. et al. Probabilidade e estatística na engenharia. Rio de Janeiro:LTC, 2013.
2. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003
3. OLIVEIRA, Francisco Stevam Martins de. Estatística e probabilidade. 2 ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
4. SPIEGEL, Murray R., Probabilidade e estatística. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2004.
5. SPIEGEL, Murray R; SCHILLER, John J; SRINIIVASAN, R Alu; VIALI, Lor., trad. Probabilidade e estatística. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Matemática II

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Trigonometria no triângulo retângulo, trigonometria na circunferência, funções trigonométricas, resolução de equações e inequações em intervalos determinados e trigonometria em triângulos quaisquer.

2. COMPETÊNCIAS:

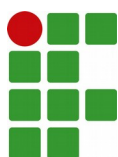
- Compreender os conceitos de trigonometria no triângulo retângulo.
- Compreender os conceitos de trigonometria na circunferência.
- Saber utilizar e aplicar as funções trigonométricas.
- Resolver problemas que envolvam equações e/ou inequações trigonométricas.

3. HABILIDADES:

- Identificar problemas, selecionar hipóteses e prever resultados.
- Aplicar os conceitos de trigonometria na resolução de problemas.
- Operar com números complexos por meio de suas propriedades.
- Operar com polinômios por meio de suas propriedades.
- Resolver equações polinômiais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trigonometria no triângulo retângulo
 - 1.1 Razões trigonométricas no triângulo retângulo.
2. Trigonometria na circunferência
 - 2.1 Arcos e ângulos;
 - 2.2 Razões trigonométricas na circunferência;
 - 2.3 Relações fundamentais;
 - 2.4 Arcos notáveis;
 - 2.5 Redução ao 1º quadrante.
- 3 Funções trigonométricas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.1 Funções circulares;
- 3.2 Transformações;
- 3.3 Identidades;
- 3.4 Equações;
- 3.5 Inequações;
- 3.6 Funções circulares inversas.
- 4. Resolução de equações e inequações em intervalos determinados
- 5. Trigonometria em triângulos quaisquer
 - 5.1 Lei dos cossenos;
 - 5.2 Lei dos senos;
 - 5.3 Propriedades geométricas.
- 6. Números complexos
 - 6.1 Operações;
 - 6.2 Forma algébrica;
 - 6.3 Forma trigonométrica;
 - 6.4 Potenciação;
 - 6.5 Radiciação.
- 7. Polinômios
 - 7.1 Definição;
 - 7.2 Operações;
 - 7.3 Divisão por binômios do 1º grau.
- 8. Equações polinomiais
 - 8.1 Definições;
 - 8.2 Multiplicidade de uma raiz;
 - 8.3 Relações de Girard;
 - 8.4 Raízes complexas;
 - 8.5 Raízes reais;
 - 8.6 Raízes racionais.

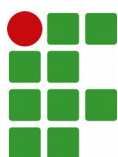
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações.V. 06.7. ed. São Paulo: Atual, 2005.
2. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar V. 3: trigonometria. 7 ed. 2.reimp. São Paulo: Atual, 2002.
3. KENNEDY, Edward S; DOMINGUES, Hygino H., trad. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: trigonometria. São Paulo: Atual, 1992. v. 05.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. AYRES, Frank. Teoria e problemas de trigonometria com soluções baseadas em calculadoras. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
2. DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática Contexto e Aplicações – Editora Ática – Volumes 2 e 3.

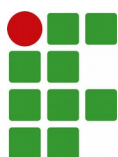


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. MACHADO, Antonio dos Santos. Matemática: temas e metas, trigonometria e progressões. 2 ed. V.2. São Paulo: Atual, 2008.
4. MARCONDES, GENTIL E SÉRGIO – Volume Único – Editora Ática.
5. MOYER, Robert E.; AYRES JUNIOR, Frank; ALVES, Laurito Miranda, trad. Teoria e problemas de trigonometria. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Matemática Financeira

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Regime de capitalização simples, regime de capitalização composta, série de pagamentos, sistemas de amortização.

2. COMPETÊNCIAS:

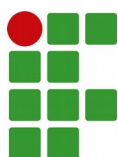
- Compreender a sistemática dos cálculos financeiros e sua importância em processos de tomada de decisão.
- Diferenciar as diversas taxas existentes e suas variações.
- Comparar diversas alternativas de investimento no mercado.
- Utilizar planilhas e calculadoras para realização de cálculos financeiros.
- Conceituar fluxo de caixa, utilizando-o na construção de modelos matemáticos que permitam resolver problemas.

3. HABILIDADES:

- Identificar e resolver problemas envolvendo juros simples e juros compostos.
- Diferenciar taxa efetiva de juros simples e composto numa operação de desconto simples e composto com taxa nominal.
- Identificar e resolver problemas de rendas uniformes e em progressão aritmética: postecipadas, antecipadas e diferidas.
- Diferenciar os vários Sistemas de Amortização de Dívidas e realizar os diversos cálculos em cada um deles.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Regime de capitalização simples
 - 1.1 Juros simples;
 - 1.2 Capital inicial, taxa, tempo e montante;
 - 1.3 Taxas equivalentes;
 - 1.4 Desconto simples.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Regime de capitalização composta
 - 2.1 Juros compostos;
 - 2.2 Capital inicial, taxa, tempo e montante;
 - 2.3 Taxas equivalentes;
 - 2.4 Descontos compostos.
3. Séries de pagamentos
 - 3.1 Séries postecipadas;
 - 3.2 Séries antecipadas;
 - 3.3 Séries diferidas.
 - 3.4 Sistema de amortização
 - 3.5 Sistema de amortizações constantes;
 - 3.6 Sistema francês;
 - 3.7 Sistema misto.

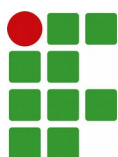
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. CRESPO, Antônio Arnot. Matemática financeira fácil. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
2. FARO, Clovis de. Fundamentos da matemática financeira: uma introdução ao cálculo financeiro e a análise de investimentos de risco. São Paulo: Saraiva, 2006.
3. MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. Matemática financeira: com mais de 600 exercícios resolvidos. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. ASSAF NETO, Alexandre. Matemática financeira e suas aplicações. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. OLIVEIRA, Gustavo Faria de. Matemática financeira descomplicada: para os cursos de economia, administração e contabilidade. São Paulo: Atlas, 2013.
3. RODRIGUES, Jose Antonio do Amaral. Manual de aplicações de matemática financeira: temas básicos, questão-chave, formulários e glossários, problemas destacados. Rio de Janeiro: FGV, 2007.
4. SAMANEZ, Carlos Patricio. Matemática Financeira. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
5. SILVA, André Luiz Carvalhal da. Matemática financeira aplicada. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Filosofia da Educação

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

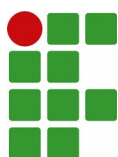
Filosofia e Educação: um debate introdutório; A razão como instrumento do conhecimento: limites e possibilidades; As Ciências Educacionais e o Saber Filosófico: uma reflexão sobre as Teorias Pedagógicas; A Filosofia Analítica e os Conceitos Educacionais; Política e Educação sobre o prisma da Filosofia; Limites e Possibilidades da Educação no século XXI. Discussões sobre a educação ambiental na filosofia. Discussões sobre cultura indígena e afro-brasileira.

2. COMPETÊNCIAS:

- Refletir sobre a educação, situando os conceitos filosoficamente correspondentes.
- Conhecer os fundamentos filosóficos da educação.
- Compreender a vida acadêmica e profissional como participação no espaço público e, conseqüentemente, educativo, utilizando os conhecimentos adquiridos na construção de uma sociedade justa e democrática.
- Refletir sobre o cenário educacional contemporâneo.
- Refletir sobre temas relacionados a educação ambiental, e sobre cultura indígena e afro-brasileira

3. HABILIDADES:

- Interpretar criticamente textos relacionados à filosofia e à educação.
- Redigir textos relacionados à filosofia da educação.
- Argumentar, apresentar e defender posicionamentos pessoais a partir da leitura de textos da área.
- Identificar os pressupostos filosóficos que fundamentam as várias teorias e práticas pedagógicas.
- Fundamentar a partir da reflexão-ação a uma práxis pedagógica libertadora.
- Expandir a reflexão acerca do conhecimento filosófico nas concepções de educação.
- Expandir discussões sobre temas relacionados a educação ambiental, e sobre cultura indígena e afro-brasileira



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Filosofia e Educação: um debate introdutório
 - 1.1 Os Conceitos de Filosofia e de Educação
 - 1.2 A atualidade e relevância da Filosofia da Educação
 - 1.3 A razão como instrumento do conhecimento: limites e possibilidades
2. Concepções Teóricas de Educação
 - 2.1 A Escola Tradicional
 - 2.2 A Escola Nova
 - 2.3 A Concepção Tecnista
 - 2.4 Teorias Antiautoritárias
 - 2.5 Teorias Crítico-Reprodutivas
 - 2.6 A Desescolarização da Sociedade
 - 2.7 Teorias Construtivistas
 - 2.8 Teorias Progressistas
3. Filosofia da Educação: Questões Políticas, Sociais e de Gênero.
 - 3.1 A Educação como aparelho ideológico do Estado
 - 3.2 A Educação Popular: educar para a submissão ou para a autonomia?
 - 3.3 A Educação da Mulher
4. Refletindo sobre a educação no século XXI.
 - 4.1 O Pós-Modernismo na Educação
 - 4.2 Educação e Cidadania
 - 4.3 Os Desafios da Educação na atualidade
 - 4.4 Multiculturalismo: questões de gênero, aspectos étnico-raciais e ambientais.

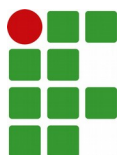
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. ARANHA, Maria Lúcia de A. Filosofia da Educação. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2006.
2. BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996 (Coleção questões de nossa época).
3. GHIRALDELLI Jr., Paulo. Filosofia e história da educação brasileira. 15ª ed. São Paulo: Manole, 2009.

5.2 COMPLEMENTAR:

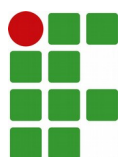
1. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
2. CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.
3. SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 12ª ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.
4. SEVERINO, Antonio Joaquim. Filosofia da Educação: construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5. OLIVEIRA, Gilvan Sampaio de. Conservação do meio ambiente, aquecimento global e desafios para o século 21. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 2º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática I

C/h total: 60h

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Técnicas, métodos e metodologias para o ensino de Matemática no ensino fundamental.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender historicamente as diferentes concepções que envolvem a educação matemática no Brasil.
- Compreender as diferentes metodologias aplicadas ao ensino fundamental.
- Conhecer quais os preceitos para a construção do conceito de número, das operações e dos conhecimentos algébricos.

3. HABILIDADES:

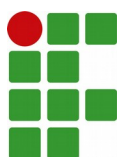
- Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula.
- Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Métodos e técnicas de ensino de Matemática.
2. Situações didáticas de ensino de Matemática.
3. Modelagem Matemática.
4. Metodologia de abordagem de temas ambientais e étnico-raciais.
5. Construção de conceitos – aspectos históricos.
6. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, sua aplicabilidade e o estudo sobre os temas transversais, com destaque para a Educação Ambiental e para a História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

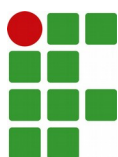


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. DÁMBRÓSIO, U.. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. *Campinas*, Summus, 1986.
2. _____, U.. Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica: Belo Horizonte, 2005.
3. KAMII. Constance. A criança e o número. 31 ed. *Campinas*. SP: Papirus,2003

5.2 COMPLEMENTAR:

1. DELIZOICOV, J. A. A.. Ensino de Ciência – fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
2. DEMO, P.. Saber Pensar. 3 edb. São Paulo: Cortez, 2002.
3. MACHADO, N.J.. Matemática e Educação. São Paulo: Cortez, 1992.
4. BASSANEZI, Rosney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática. Contexto: São Paulo, 2004.
5. TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

C/H TOTAL: 120 horas **C/H TEÓRICA:** 100 horas **C/H PRÁTICA:** 20 horas

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I e II

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Limites, derivadas, introdução ao cálculo integral das funções de uma variável real e aplicações. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

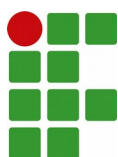
2. COMPETÊNCIAS:

- Resolver problemas para os quais uma análise qualitativa do comportamento de uma função de uma variável real é possível de ser realizado com o auxílio da derivada.
- Calcular integrais indefinidas das funções elementares.
- Representar áreas delimitadas por curvas planas dadas nas suas coordenadas cartesianas e aplicar a integral definida para estabelecer o valor da área das regiões representadas.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de limites, derivada e integral em situações que envolvam temas ambientais.

3. HABILIDADES:

- Habilidade de manipular expressões algébricas para o correto cálculo de limites de funções de uma variável real.
- Utilizar-se das tabelas de derivadas para cálculo de derivadas mais elaboradas.
- Estudar qualitativamente o comportamento de uma função real.
- Interpretar a derivada de acordo com o contexto do problema para o qual é usada como ferramenta.
- Identificar qual método de integração é mais adequado à resolução de uma determinada integral indefinida.
- Interpretar corretamente o valor obtido no cálculo de uma integral definida.
- Utilizar-se do conhecimento de limites, derivadas e integrais na resolução de problemas ambientais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



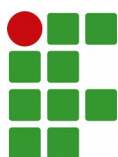
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Limite e continuidade de funções reais de uma variável real
 - 1.1 Noção intuitiva de limites
 - 1.2 Definição formal de limites
 - 1.3 Unicidade do limite
 - 1.4 Propriedades dos limites
 - 1.5 Limites laterais
 - 1.6 Cálculo de limites
 - 1.7 Limites infinitos
 - 1.8 Limites no infinito
 - 1.9 Limites fundamentais
 - 1.10 Funções contínuas
 - 1.11 Propriedades das funções contínuas

2. Derivadas
 - 2.1 Derivada de uma função em um ponto
 - 2.2 A função derivada
 - 2.3 Derivadas das funções elementares
 - 2.4 Continuidade das funções deriváveis
 - 2.5 Derivada das funções exponencial e logaritmo
 - 2.6 Derivada das funções trigonométricas
 - 2.7 Funções hiperbólicas e suas derivadas
 - 2.8 Derivadas sucessivas
 - 2.9 A regra da cadeia (derivada da função composta)
 - 2.10 Derivada da função inversa
 - 2.11 Derivação implícita
 - 2.12 A diferencial de uma função

3. Aplicações da derivada
 - 3.1 Velocidade e aceleração
 - 3.2 Taxa de variação de uma função
 - 3.3 Estudo do comportamento de uma função (intervalos de crescimento e decrescimento, concavidade e pontos de inflexão)
 - 3.4 Estudo dos pontos extremos locais e globais de uma função
 - 3.5 Problemas de maximização e minimização
 - 3.6 Teorema do valor extremo
 - 3.7 Teorema do valor médio
 - 3.8 Teorema de Rolle
 - 3.9 Fórmula de Taylor
 - 3.10 Regra de L'Hospital
 - 3.11 Derivadas em temas ambientais.

4. Introdução à integração
 - 4.1 Integral indefinida (integrais imediatas)
 - 4.2 Método de integração por substituição
 - 4.3 Método de integração por partes
 - 4.4 Integral definida





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.5 Teorema Fundamental do Cálculo
- 4.6 Cálculo de Áreas
- 4.7 Aplicações de integral em temas ambientais.

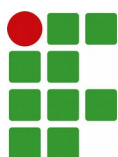
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

- 1 FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007
- 2 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5 ed. LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro
- 3 LEITHOLD, Louis; PATARRA, CYRO DE CARVALHO (Trad.). Cálculo com geometria analítica (O), 1. 3. ed. Tradução: 72

5.1 COMPLEMENTAR:

- 1 ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1: Funções de uma variável. 4 ed. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro
- 2 GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo.
- 3 LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 2. 3. ed. Tradução: PATARRA, Cyro de Carvalho. São Paulo.
- 4 STEWART, James. Cálculo. 4 ed. Tradução: PATARRA, Cyro C.. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. 579p. v1.
- 5 BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Analítica

C/h total: 100 horas

C/h Teórica: 80 horas

C/h Prática: 20 horas

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I; Geometria Plana

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

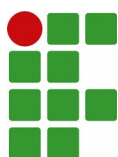
Álgebra vetorial, estudo da reta, estudo do plano e superfícies quádricas.

2. COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.
- Utilizar o conhecimento matemático para realizar a leitura e a representação da realidade, procurando agir sobre ela.
- Compreender os conceitos de álgebra e geometria analítica para solucionar problemas do cotidiano.

3. HABILIDADES:

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

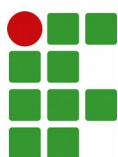


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Identificar e fazer a representação algébrica de lugares geométricos.
- Compreender as aplicações à física de produto de vetores.
- Resolver operações envolvendo vetores.
- Identificar bases ortogonais e ortonormais.
- Aplicar os conceitos de espaço vetorial, subespaços vetoriais, produto interno, dependência e independência linear na resolução de problemas.
- Reconhecer os vários sistemas de coordenadas.
- Realizar operações de mudanças de coordenadas.
- Determinar a equação de retas e planos em R^2 e R^3 .
- Utilizar o conceito de matrizes e determinantes para modelar e resolver problemas do cotidiano.
- Aplicar o conceito de determinante na resolução de sistemas de equações lineares.
- Resolver sistema de equações lineares pelo método de escalonamento.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Álgebra vetorial:
 - 1.1. Vetores – Definição e generalidades
 - 1.2. Operações com vetores
 - 1.3. Adição, representação geométrica e propriedades
 - 1.4. Multiplicação por um escalar representação geométrica e propriedades
 - 1.5. Subtração e representação geométrica
 - 1.6. Combinação linear de vetores, dependência linear de vetores
 - 1.7. Produto escalar, propriedades e interpretação geométrica
 - 1.8. Ângulo entre vetores, paralelismo e perpendicularismo de vetores
 - 1.9 Produto vetorial, propriedades e interpretação geométrica
 - 1.10. Produto misto, propriedades e interpretação geométrica
2. Estudo da reta e do plano:
 - 2.1. Sistemas de coordenadas cartesianas
 - 2.2. Equação vetorial da reta
 - 2.3. Equações paramétricas da reta
 - 2.4. Equações simétricas da reta
 - 2.5. Equações reduzidas da reta
 - 2.6. Condição de paralelismo entre retas
 - 2.7. Condição de ortogonalidade entre retas
 - 2.8. Condição de coplanaridade entre retas
 - 2.9. Ângulo entre duas retas
 - 2.10. Intersecção entre duas retas
 - 2.11. Equação vetorial do plano
 - 2.12. Equações paramétricas do plano
 - 2.13. Equação geral do plano





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

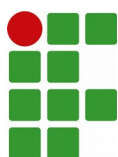
- 2.14. Vetor normal a um plano
- 2.15. Condição de paralelismo entre dois planos
- 2.16. Condição de perpendicularismo entre dois planos
- 2.17. Intersecção entre planos
- 2.18. Ângulo entre planos
- 2.19. Ângulo entre reta e plano
- 2.20. Condição de paralelismo entre reta e plano
- 2.21. Condição de perpendicularismo entre reta e plano
- 2.22. Intersecção entre reta e plano
- 2.23. Distâncias entre dois pontos, de um ponto a uma reta, entre duas retas, de um ponto a um plano, entre dois planos, de uma reta a um plano
- 3. Tópicos sobre curvas planas e superfícies
 - 3.1. Circunferência
 - 3.2. Parábola
 - 3.3. Elipse
 - 3.4. Hipérbole
 - 3.5. Representação paramétrica de curvas planas
 - 3.6. Esfera
 - 3.7. Hiperboloide de uma e de duas folhas
 - 3.8. Superfície cilíndrica
- 4. Cônicas
 - 4.1. Definição geométrica;
 - 4.2. Principais elementos geométricos
 - 4.3. Equações cartesianas e paramétricas
 - 4.4. Redução de uma equação geral do 2º grau em \mathbb{R}^2 à sua forma canônica
- 5. Superfícies
 - 5.1. Superfícies cilíndricas, cônicas de revolução e quádricas
 - 5.2. Equações cartesianas e paramétricas
- 6. Coordenadas – polares
 - 6.1. Conversão de coordenadas cartesianas para polares e vice-versa
 - 6.2. Equação polar de curvas

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

- 1 CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- 2 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. 2 ed. Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2004.
- 3 WINTERLE, P.. Vetores e Geometria Analítica. Ed. Makron Books

5.2 COMPLEMENTAR

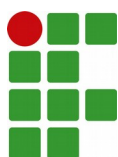


Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1 LEITHOLD L.. O Cálculo com Geometria Analítica, volumes 1 e 2. 2 ed. Editora Harbra, 1982.
- 2 MAIO, Waldemar de., CHIUMMO, Ana. Geometrias: geometrias analítica e vetorial: Euclidianas e não euclidianas. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- 3 REIS, Genésio Lima dos SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- 4 SIMMONS, George F.; HARIKI, Seiji, trad. Cálculo com geometria analítica v.2. São Paulo: Person Makron Books, 2010.
- 5 LIMA, ELON LAGES; Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Tecnologias para o Ensino de Matemática I

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Fundamentos de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Símbolos matemáticos em textos; Geogebra; Super Logo; Softwares do pacote Peanut (Winplot, Wingeom, Winmat, etc.); Matemática Simbólica com Wolfram. Estudo de técnicas de ensino com auxílio de softwares didáticos. Avaliação de softwares didáticos.

2. COMPETÊNCIAS:

- Criar um ambiente propício à exploração e reflexão dos conteúdos a serem ministrados.
- Explorar e contextualizar conceitos abordados por meio de situações-problema com auxílio de softwares didáticos.
- Resolver problemas por meio da análise de gráficos gerados nos softwares estudados.

3. HABILIDADES:

- Desenvolver atividades utilizando softwares didáticos estudados no curso.
- Adaptar atividades que envolvem softwares a conteúdos a serem ministrados.
- Despertar a criatividade e motivar os acadêmicos a desenvolver suas próprias técnicas de aprendizagem.
- Explorar a internet como ferramenta didática.
- Construir gráficos utilizando softwares didáticos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Microsoft Word

1.1 Desenhando gráficos no Microsoft Word;

1.2 Inserindo equações no Microsoft Word através do Microsoft Equation.

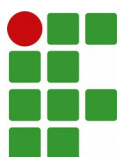
2. Microsoft Excel

2.1 Criando fórmulas no Microsoft Excel;

2.2 Criando gráficos no Microsoft Excel.

3. Geogebra

3.1 Conhecendo os ambientes do Geogebra;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.2 Desenvolvendo atividades estáticas;
- 3.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas;
- 3.4 Criando situações-problema com o Geogebra;
- 3.5 Trabalhando com HTML e worksheet dinâmica;
- 3.6 Gráficos e álgebra no geogebra.
- 4. Matemática Simbólica com Wolfram
 - 4.1 Sintaxe dos comandos no Wolfram;
 - 4.2 Criando gráficos no Wolfram;
 - 4.3 Criando programas no Wolfram;
 - 4.4 Interpretando os resultados;
 - 4.5 Desenvolvendo situações-problema no Wolfram.
- 5. Winplot
 - 5.1 Conhecendo o ambiente 2D do Winplot;
 - 5.2 Como utilizar os comandos dos menus: Um, Dois e Anim;
 - 5.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas e estáticas com o Wimplot;
- 6. Super Logo
 - 6.1 Conhecendo os ambientes do Super Logo;
 - 6.2 Desenvolvendo atividades estáticas;
 - 6.3 Desenvolvendo atividades dinâmicas;
 - 6.4 Criando situações problema com o Super Logo.
- 7. Internet como ferramenta didática.

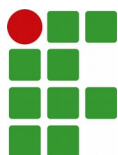
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

- 1 KENSKI, V.. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. *Campinas*, Papirus, 2003.
- 2 NOBRIGA J. C. C.. Aprendendo Matemática com o Geogebra. Ed. Exato. 2010.
- 3 MANZANO, André Luiz. Estudo dirigido de Microsoft Office Word 2003. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.

5.2 COMPLEMENTAR:

- 1 BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G., Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento, 1. ed., Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014
- 2 BELINE, W; COSTA, N. M. L.(Orgs.), Educação Matemática, Tecnologia e Formação de Professores: algumas reflexões., Campo Mourão: Editora da FECILCAM, 2010. 272 p.
- 3 BORBA, M. C.; CHIARI, A. (Orgs), Tecnologias Digitais e Educação Matemática, 1 ed., editora: Livraria da Física Editora, 2013.
- 4 MANZANO, André Luiz N.G.Estudio dirigido de Microsoft Office Excel 2003. 4.ed. São Paulo: Érica, 2009.
- 5 PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Metodologia do Ensino de Matemática II

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Metodologia do Ensino de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Técnicas, métodos e metodologias para o ensino de Matemática no ensino médio. PCN e cultura Afro-Brasileira e Indígena.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender historicamente as diferentes concepções que envolvem a educação matemática no Brasil.
- Compreender as diferentes metodologias aplicadas ao ensino médio.
- Conhecer quais os preceitos para a construção dos principais conceitos matemáticos trabalhados no ensino médio.

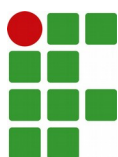
3. HABILIDADES:

- Ser capaz de fazer uso de diferentes metodologias em sala de aula.
- Refletir sobre sua prática, suas concepções e métodos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 – Métodos e técnicas de ensino de Matemática.
- 2 – Situações didáticas de ensino de Matemática.
- 3 – Modelagem Matemática.
- 4 – Metodologia de abordagem de temas ambientais e étnico-raciais.
- 5 – Construção de conceitos – aspectos históricos.
- 6 – Os Parâmetros Curriculares Nacionais, sua aplicabilidade e o estudo sobre os temas transversais, com destaque para a Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

5. BIBLIOGRAFIA



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



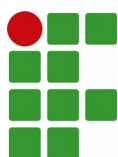
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., org. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
2. D' AMORE, Bruno; BONOMI, Maria Cristina, trad. Elementos de didática da matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2007.
3. DÁMBRÓSIO, U.. Da realidade à ação: reflexões sobre a Educação Matemática. *Campinas*, Summus, 1986.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., (org.); BORBA, Marcelo de Carvalho., (org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. Formação matemática do professor (A): licenciatura e prática.
3. TOLEDO, Marília e TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.
4. TRIGUEIRO, André (coord). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Campinas, Armazém do Ipê, 2008.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Educação, Sociedade e Cultura

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

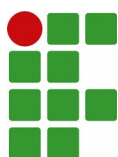
Educação, cultura e sociedade: aproximações conceituais; As concepções teóricas sobre a educação na sociologia clássica (Marx, Durkheim e Weber); A relação entre escola e sociedade no conhecimento escolar; A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais; As conexões entre processos sociais, culturais e educação; A Nova Sociologia da Educação e o debate acerca das teorias de currículo; Educação e Alteridade: uma aproximação possível; A complexidade do debate acerca da diversidade cultural no âmbito da educação. Questões étnicas, raciais, A cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil. Direitos Humanos. Educação para sustentabilidade. O meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

2. COMPETÊNCIAS:

- Analisar a relação Educação, Sociedade e Cultura no contexto nacional atual.
- Compreender os elementos educacionais, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros enquanto sujeitos sociais que interagem no processo histórico, a partir da sua condição de gênero, raça e classe.
- Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, grupos e atores sociais, aos princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos no sentido de uma interpretação crítica do progresso civilizatório e da realização da liberdade e igualdade humana.

3. HABILIDADES:

- Abranger estudos dirigidos à compreensão das relações entre a educação e o contexto sócio-histórico no qual se concretiza.
- Detectar e analisar o caráter histórico e cultural da prática social da educação em suas estruturas, funcionamento, políticas e gestão, assim como a inscrição histórica como expressão e impulso da cultura humana.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Classificar as relações entre educação, produção cultural e mecanismos de dominação na sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Educação, Cultura e Sociedade: aproximações conceituais
- 2 Estudo das concepções teóricas sobre a educação nos discursos dos clássicos: Durkheim, Marx e Weber
- 3 A educação como fato, processo social e reprodução de estruturas sociais e culturais
- 4 A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais: conexões entre processo culturais e educação
- 5 A complexidade da relação entre poder, sociedade, cultura e currículo: a Nova Sociologia da Educação
- 6 Educação e Alteridade: uma aproximação possível;
- 7 O debate acerca da diversidade cultural e das relações étnicas no âmbito da educação;
- 8 Questões étnicas, raciais, de gênero e sociais;
- 9 A sustentabilidade e meio ambiente no desenvolvimento das sociedades.

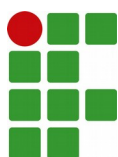
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BRANDÃO, C. R. A Educação como Cultura. *Campinas*: Mercado das Letras, 2000.
2. BRANDÃO, Zaia (org.). A Crise dos Paradigmas e a educação. São Paulo: Cortez, 1996, (Coleção questões de nossa época).
3. FREITAG, Barbara. Escola, Estado e Sociedade. 7.ed. Ed. São Paulo: Moraes, 2005.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. GENTILI, P. (org.). Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.
2. DURKHEIM, Emile. Educação e Sociologia. São Paulo: Edições 70, 2001
3. GOODSON, Ivor F. Currículo: Teoria e História. 6ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
4. GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008.
5. PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecilia Focesi. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Baurú-SP: Manole, 2005.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 3º Semestre

Unidade Curricular: Psicologia da Educação I

C/h total: 40 horas **C/h Teórica:** 20h **C/h Prática:** 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

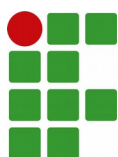
Estudo do desenvolvimento humano: conceitos básicos, objetos e métodos. Principais perspectivas teóricas sobre o desenvolvimento humano: evolucionista, psicanalista, cognitivista e interacionista. Fatores que interferem no desenvolvimento humano. Desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial na infância, na adolescência, na idade adulta e na idade adulta tardia. Implicações educacionais da psicologia do desenvolvimento humano. Transtornos globais do desenvolvimento.

2. COMPETÊNCIAS:

- Oportunizar o estudo e a compreensão do desenvolvimento humano e suas relações e implicações no processo educativo.
- Possibilitar ao estudante o desenvolvimento de um modelo cognitivo, teórico e pragmático de análise, interpretação e aplicação dos fenômenos relativos ao processo de desenvolvimento.
- Compreender a complexidade humana e seu processo de desenvolvimento.
- Definir a Psicologia do Desenvolvimento, situá-la no contexto histórico e identificar suas principais correntes teóricas.
- Possibilitar o conhecimento de diferentes correntes da Psicologia do Desenvolvimento e a análise das contribuições de teorias sobre desenvolvimento humano para a prática pedagógica.

3. HABILIDADES:

- Conhecer os fenômenos que compõem e influenciam o processo de desenvolvimento humano.
- Distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de desenvolvimento humano.
- Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia do desenvolvimento.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Analisar características da adolescência e suas implicações para a prática da ação educativa.
- Compreender a personalidade em termos das funções mentais que a compõe e de sua estruturação dinâmica no desenvolvimento do sujeito.
- Caracterizar o desenvolvimento como um processo com princípios e etapas.
- Fundamentar teoricamente cada etapa do desenvolvimento.
- Analisar possíveis implicações da Psicologia do Desenvolvimento nos processos educacionais.
- Compreender os desafios e as possibilidades do trabalho pedagógico com os educandos com transtornos globais do desenvolvimento.

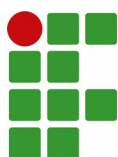
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 A história da Psicologia como ciência.
- 2 Introdução ao estudo da Psicologia do Desenvolvimento.
- 3 O contexto educacional e a Psicologia do Desenvolvimento.
- 4 Fases, estágios e sequências do desenvolvimento psíquico.
- 5 Determinantes do desenvolvimento psíquico.
- 6 Relações entre desenvolvimento cognitivo e afetivo.
- 7 Contribuições da psicanálise para o estudo do desenvolvimento psíquico.
- 8 Contribuições da epistemologia genética para o estudo do desenvolvimento cognitivo, psíquico e social.
- 9 Desenvolvimento social, físico, afetivo e cognitivo nos seguintes períodos:
 - 9.1 a criança dos zero aos seis anos;
 - 9.2 a criança dos seis aos doze anos;
 - 9.3 adolescência;
 - 9.4 idade adulta;
 - 9.5 terceira idade.
- 10 Implicações educacionais da Psicologia do Desenvolvimento.
- 11 Psicanálise e educação.
- 12 O educador e a Psicologia.
- 13 Relação professor e estudante.
- 14 Relação família e escola.
- 15 As principais abordagens teóricas em Psicologia do Desenvolvimento: teoria evolucionista, psicanalista, cognitiva (Piaget) e interacionista (Vygotsky).

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. BOCK, Ana M. Bahia, FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999, V.1.



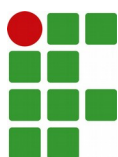


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. COLL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro (Orgs). Desenvolvimento psicológico e educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995(3v.).
3. VYGOTSKII, L.S., LURIA, A R. e LEONTIEV. A Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1988.

5.2 – COMPLEMENTAR

1. BIAGGIO, Ângela Maria Brasil. Psicologia do Desenvolvimento. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
2. CUNHA, Marcus Vinícius da. Psicologia da educação. 4ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008..
3. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos de. Psicologia na educação. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
4. NUNES, Terezinha (Org.). Aprender Pensando: Contribuições da Psicologia Cognitiva para a Educação. 19.ed. Petrópolis; RJ. Vozes, 2008.
5. PIAGET, Jean; D'AMORIM, Maria Alice Magalhães., trad; Seis estudos de psicologia. 25ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2014.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.4 – QUARTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Geometria Espacial

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Geometria Plana

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Perpendicularismo entre reta e reta e entre reta e plano, perpendicularismo entre planos, geometria métrica espacial, projeções ortogonais e distâncias, ângulos no espaço, poliedros, poliedros notáveis, prismas, comparação de volumes, pirâmides, cilindro, cone, esfera, inscrição e circunscrição de sólidos.

2. COMPETÊNCIAS:

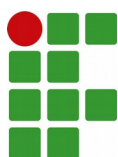
- Desenvolver a capacidade de visualização e representação bidimensional de sólidos geométricos.
- Facilitar o trânsito entre duas e três dimensões.
- Formar uma postura de investigação e formulação de hipóteses diante de problemas de geometria espacial.
- Aprimorar a lógica de demonstração em Geometria e também da escrita matemática de forma rigorosa.
- Compreender e deduzir fórmulas.

3. HABILIDADES:

- Compreender os principais resultados da geometria espacial, dando ênfase ao processo lógico-dedutivo e aos aspectos de aplicabilidade destes na resolução de problemas teóricos e práticos.
- Intuir e visualizar figuras no espaço.
- Resolver problemas de geometria espacial, utilizando técnicas de projeções.
- Elaborar e propor alternativas didático-pedagógicas para o ensino de conteúdos de geometria espacial a fim de melhorar o processo ensino-aprendizagem nas escolas de ensino fundamental e médio.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Perpendicularismo entre reta e reta e entre reta e plano



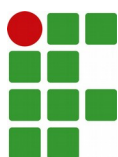
Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1.1 Retas perpendiculares;
- 1.2 Ângulos de duas retas reversas;
- 1.3 Retas ortogonais;
- 1.4 Reta perpendicular a plano.
2. Perpendicularismo entre planos
- 2.1 Planos perpendiculares.
3. Geometria métrica espacial, projeções ortogonais e distâncias
- 3.1 Projeção ortogonal;
- 3.2 Ângulos entre reta e plano.
4. Ângulos no espaço
- 4.1 Diedro;
- 4.2 Ângulos formados por dois planos secantes;
- 4.3 Triedros;
- 4.4 Ângulos poliédricos convexos.
5. Poliedros
- 5.1 Poliedro convexo;
- 5.2 Relação de Euler;
- 5.3 Soma dos ângulos das faces de um poliedro convexo.
6. Poliedros notáveis
- 6.1 Poliedros de Platão;
- 6.2 Poliedros regulares.
7. Prismas
- 7.1 Paralelepípedo;
- 7.2 Cubo;
- 7.3 Princípio de Cavalieri;
- 7.4 Volume de um prisma qualquer;
- 7.5 Primas regulares.
8. Pirâmides
- 8.1 Volume;
- 8.2 Tronco de pirâmide.
9. Cilindro
- 9.1 Cilindro circular;
- 9.2 Tronco de cilindro circular.
10. Cone
- 10.1 Cone circular;
- 10.2 Tronco de cone circular.
11. Esfera
- 11.1 posições relativas entre um plano e uma esfera;
- 11.2 Volume da esfera;
- 11.3 Área da superfície esférica;
- 11.4 Fuso esférico;
- 11.5 Cunha esférica.
12. Inscrição e circunscrição de sólidos.

5. BIBLIOGRAFIA



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



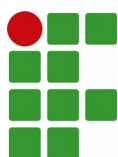
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5.1 BÁSICA:

1. DANTE, Luiz Roberto. Matemática; contexto e aplicações: volume único. 2. ed. São Paulo: Ática, 2004. 624p.
2. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 10; geometria espacial, posição e métrica. Editora Atual.
3. PAIVA, Manoel. Matemática Vol. 2. Ed. Moderna

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BEZERRA, Manoel Jairo. Matemática para o ensino médio. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2004.
2. GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. Matemática fundamental; 2ª grau: volume único.
3. BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. Curso de matemática. 3. ed. : Moderna, 2003. 578p.
4. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática. *Campinas*: Papirus, 1996.
5. D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática – Elo entre as tradições e a modernidade. Autêntica.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

C/h total: 120 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

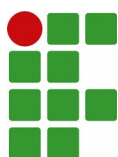
Técnicas de integração e aplicações da integral definida. Cálculo n-dimensional. Limites, derivadas de funções de mais de uma variável. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

2. COMPETÊNCIAS:

- Calcular primitivas de uma vasta gama de funções de uma variável.
- Resolver problemas de áreas e volumes dados em coordenadas polares e paramétricas para funções de uma variável real.
- Representar corretamente regiões no plano bidimensional e no espaço tridimensional e estudá-las com o uso de derivadas parciais.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável em situações que envolvam temas ambientais.

3. HABILIDADES:

- Realizar mudança de sistemas de coordenadas para representar regiões do plano de modo mais conveniente.
- Calcular as integrais das funções que representam regiões e interpretar os valores obtidos.
- Calcular a massa e o centro de massa de uma barra ou região regular.
- Representar com desenvoltura o domínio de uma função de duas ou três variáveis.
- Representar um esboço legível do gráfico de uma função bidimensional.
- Utilizar programas de plotagem gráfica para melhor compreender as regiões representadas por vários tipos de funções.
- Calcular com desenvoltura derivadas parciais das funções mais conhecidas.
- Determinar a equação do plano tangente e do plano normal a uma superfície do espaço.
- Calcular a diferencial e a diferencial total de uma função e interpretar os resultados obtidos.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

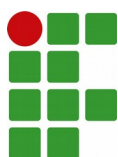
- Utilizar-se do conhecimento de integrais, limites e derivadas de funções de mais de uma variável na resolução de problemas ambientais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Técnicas de integração
 - 1.1 Integração de funções trigonométricas
 - 1.2 Integração por substituição trigonométrica
 - 1.3 Integrais de funções racionais por frações parciais
 - 1.4 Integrais de funções racionais de senos e cossenos
 - 1.5 Integrais envolvendo raízes quadradas de funções polinomiais de grau 2
2. Aplicações da integral
 - 2.1 Comprimento de arco de uma curva plana usando a equação cartesiana
 - 2.2 Comprimento de arco de uma curva plana usando as equações paramétricas
 - 2.3 Áreas de regiões planas na forma paramétrica
 - 2.4 Volume de sólidos de revolução
 - 2.5 Coordenadas polares
 - 2.6 Comprimento de arco de uma curva em coordenadas polares
 - 2.7 Áreas de figuras em coordenadas polares
 - 2.8 Integração imprópria
 - 2.9 Massa e centro de massa de uma barra
 - 2.10 Momento de inércia de uma barra
 - 2.11 Trabalho
 - 2.12 Integral em temas ambientais
3. Funções de várias variáveis
 - 3.1 Funções de várias variáveis
 - 3.2 Gráficos de funções de duas variáveis
 - 3.3 Limites e continuidade de funções de várias variáveis
 - 3.4 Derivadas parciais
 - 3.5 Diferenciabilidade e diferencial total
 - 3.6 Regra da cadeia
 - 3.7 Derivada direcional e gradiente
 - 3.8 Plano tangente e plano normal a uma superfície
 - 3.9 Extremos de funções de duas variáveis
 - 3.10 Derivação de funções implícitas
 - 3.11 Multiplicadores de Lagrange
 - 3.12 Limites e derivadas de funções de mais de uma variável em temas ambientais.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

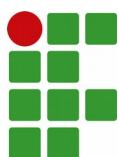


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011.
2. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B; Funções de várias variáveis, integrais múltiplas. 2. ed. São Paulo
3. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica (O), 2. 3. ed. Tradução: PATARRA, Cyro de Carvalho. São Paulo. (2v.)

5.2 COMPLEMENTAR

1. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 1, Funções de uma variável. 4º Edição. LTC Editora. 1981. Rio de Janeiro.
2. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A; funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
4. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.; BIASI, Ronaldo Sérgio de, trad. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
5. BRAGA, Benedito... Vários autores. Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do Desenvolvimento sustentável. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1999.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Tecnologias para o Ensino de Matemática II

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Tecnologias para o Ensino de Matemática I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Softwares livres e proprietários, sistema operacional Linux, ferramentas do OpenOffice, linguagem latex, jogos matemáticos interativos, Geogebra 3D, Super Logo 3D, criando situações-problema com auxílio de softwares didáticos, avaliação de softwares didáticos.

2. COMPETÊNCIAS:

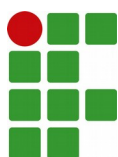
- Criar um ambiente propício à exploração e reflexão dos conteúdos a serem ministrados.
- Explorar e contextualizar conceitos abordados através de situações-problema com auxílio de softwares didáticos.
- Resolver problemas por meio da análise de gráficos gerados nos softwares estudados.

3. HABILIDADES:

- Desenvolver atividades utilizando softwares didáticos estudados no curso.
- Adaptar atividades que envolvem softwares a conteúdos a serem ministrados.
- Despertar a criatividade e motivar os estudantes a desenvolver suas próprias técnicas de aprendizagem.
- Explorar a internet como ferramenta didática.
- Construir gráficos em 3D utilizando softwares didáticos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Softwares livres e proprietários
 - 1.1. Definição e conceitos;
 - 1.2. Vantagens e desvantagens;
2. Sistema operacional Linux
 - 2.1. Histórico;
 - 2.2. Conceitos básicos;
 - 2.3. Estudos de alguns ambientes gráficos, Gnome, KDE, outros.
 - 2.4. Expansão e utilização do Linux nas escolas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. OpenOffice
 - 3.1. Conhecendo as ferramentas do OpenOffice;
 - 3.2. OpenOffice Editor de Textos;
 - 3.3. OpenOffice Apresentação;
 - 3.4. OpenOffice Planilha Eletrônica;
 - 3.5. Compatibilidade de documentos;
4. Linguagem Latex
 - 4.1. Histórico;
 - 4.2. Arquivos de entrada;
 - 4.3. Estrutura do arquivo de entrada;
 - 4.4. Formato do documento, formato da folha;
 - 4.5. Compondo texto;
 - 4.6. Composição de fórmulas matemáticas
5. Jogos matemáticos on-line
 - 5.1. Pesquisa de jogos on-line;
 - 5.2. Classificação, escolha e direcionamento ao conteúdo estudado;
 - 5.3. Analisando as habilidades e competências desenvolvidas;
6. Super Logo 3D e Geogebra 3D
 - 6.1. Conhecendo as ferramentas 3D;
 - 6.2. Gerando gráficos em 3D;
 - 6.3. Criando situações problema envolvendo o ambiente 3D;
7. Avaliação dos softwares didáticos.

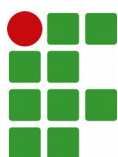
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. MACHADO, Nilson José. Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. NOBRIGA J. C. C. Aprendendo Matemática com o Geogebra. Ed. Exato. 2006.
3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2011.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BRITO, Gláucia da Silva. Educação e novas tecnologias: um repensar. 2.ed. Curitiba: IBPEX, 2009.
2. KENSKI, V. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. *Campinas*, Papirus, 2003.
3. MANZANO, José Augusto N. G. Broffice.org 3.2.1: guia prático de aplicações. São Paulo: Érica, 2010.
4. NEMETH, Evi; SNYDER. Garth; HEIN, Trent R; SCHAFRANSKI, Carlos e FURMANKIEWICZ, Edson (Trad.). Manual completo do Linux: Guia do Administrador. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. PAPERT, Seymour. A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Teoria dos Números

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Teoria dos Conjuntos e Lógica

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

História da Aritmética e Teoria dos Números. Números Naturais. Números Inteiros. Números Racionais. Existência de números que não são Racionais.

2. COMPETÊNCIAS:

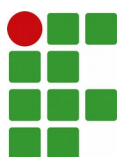
- Distinguir e utilizar o raciocínio dedutivo e indutivo.
- Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzindo situações-problema e favorecendo as possíveis soluções.
- Relacionar etapas da história da matemática com a evolução da sociedade.

3. HABILIDADES:

- Ampliar o conhecimento a respeito de sistemas numéricos.
- Explicitar situações do cotidiano que podem ser modeladas na linguagem de números e de polinômios.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.
- Desenvolver o senso crítico em relação a textos sobre o conteúdo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História da Aritmética e Teoria dos Números.
2. Números Naturais
 - 2.1. Problemas de Contagem
 - 2.2 Operações. Propriedades
 - 2.3 Relação de Ordem
3. Números Inteiros
 - 3.1 Números Inteiros como ampliação dos Naturais
 - 3.2 Operações. Propriedades
 - 3.3 Valor absoluto



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 3.4 Múltiplos e divisores
- 3.5 Fatoração
- 3.6 Números primos
- 3.7 Teorema Fundamental da Aritmética. Aplicações
- 3.8 Princípios de Indução
- 3.9 Demonstração do Teorema Fundamental da Aritmética
- 3.10 Relações de equivalência
- 3.11 Congruências. Critérios de divisibilidade
- 3.12 Construção do conjunto dos números inteiros
- 4. Números racionais
- 4.1 Construção do conjunto dos números racionais
- 4.2 Operações. Propriedades.
- 4.3 Representação decimal. Frações contínuas.
- 4.4 Densidade
- 5. Existência de números que não são racionais

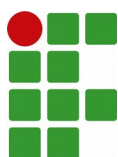
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. LANDAU, Edmund. Teoria elementar dos números. São Paulo: Avercamp, 2002. 292p.
2. NIVEN I. Números: racionais e irracionais; Rio de Janeiro: SBM, 1984.
3. SANTOS J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2000.

5.2 COMPLEMENTAR

1. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Números Irracionais e Trancendentes. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. GUNDLACH, Bernard H. Números e numerais. São Paulo: Atual, 2011.
3. MILIES, César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. Números: Uma Introdução à Matemática. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2006.
4. SAUTOY M. Du. A música dos números primos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
5. RIBENBOIN, Paulo. Números primos: velhos mistérios e novos recordes. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Didática

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 4

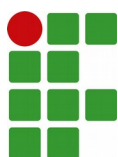
PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A Didática e sua trajetória numa perspectiva histórico-crítica da educação. Os fundamentos e a ação docente nas diferentes tendências pedagógicas. Teoria e prática pedagógica: práxis, emancipação e formação do educador. Organização do trabalho pedagógico: planejamento (tipologia; a organização do ensino), objetivos e conteúdos, avaliação (diagnóstica, formativa e somativa); critérios de avaliação, avaliação na escola. Contextualização do artigo 26-A da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB (**Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**) referente à obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados. O caminho da educação por meio da perspectiva tecnológica: o emprego das novas tecnologias na educação. Formação de professores e a temática ambiental.

2. COMPETÊNCIAS:

- Estudar as diferentes dimensões da Didática, compreendendo os processos de ensino e aprendizagem, correntes e práticas pedagógicas e a evolução didático-pedagógica da educação.
- Refletir sobre a Didática enquanto instrumento da teoria e instrução do ensino.
- Refletir sobre o cotidiano educacional brasileiro e o papel do professor na aprendizagem dos acadêmicos.
- Entender o planejamento educacional como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem.
- Ter consciência clara da importância da Didática como disciplina básica para o desempenho da ação docente.
- Refletir sobre as diversas dimensões da prática didático-pedagógica, enfatizando a avaliação como forma de autocrítica tanto no ensino quanto na aprendizagem.
- Reconhecer a importância dos recursos tecnológicos no ensino da matemática.
- Reconhecer a importância da obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados.
- Compreender a relação da formação do professor com a temática ambiental.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. HABILIDADES:

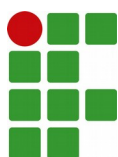
- Compreender o papel da didática no desenvolvimento do trabalho docente.
- Analisar as características e peculiaridades do professor e as respectivas práticas pedagógicas adotadas.
- Aplicar subsídios teóricos e metodológicos adequados para atuação no ensino médio e superior relacionado ao ensino da matemática.
- Elaborar planos (ensino, curso, unidade e aula);
- Estudar os objetivos e conteúdos do ensino, estabelecendo as melhores metodologias para alcançá-los.
- Estabelecer relações entre a prática educativa, pedagógica e didática.
- Estudar os vários aspectos do processo ensino-aprendizagem.
- Conhecer, diferenciar e utilizar os diversos métodos e técnicas de ensino.
- Entender a revisão e ressignificação de processos de planejamento de ensino e da organização didático-metodológica como prática constante no exercício da docência.
- Utilizar apropriadamente os recursos tecnológicos necessários para o desenvolvimento profissional dos acadêmicos.
- Realizar contextualização sobre a importância da obrigatoriedade do estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados.
- Realizar atividades na área de educação matemática com a educação ambiental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceituação de Didática.
2. Evolução histórica da Didática e seus principais precursores.
3. Tendências pedagógicas.
4. O processo ensino-aprendizagem.
5. Planejamento.
6. A aula como forma de organização do ensino.
7. Os objetivos e conteúdos do ensino.
 - 7.1. Educação e diversidade: Relação Étnico-Racial/conteúdo programático conforme artigo 26-A da LDB (Lei nº 9.394/1996)
 - 7.2. Processo de ensino e a educação ambiental.
8. Métodos e técnicas de ensino.
9. Avaliação da aprendizagem e da escola.
10. O emprego das novas tecnologias na educação.
11. A formação do professor enquanto profissional da educação.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

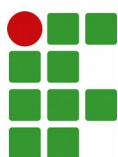


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. FERREIRA, Francisco Whitaker. Planejamento sim e não; um modo de agir num mundo em permanente mudança. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. 157p.
2. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Curitiba: Cortez, 1998.
3. SACRISTÁN, J. G.. O currículo: uma reflexão sobre a prática. 3ª ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
2. FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade. *Campinas*, Papirus 1998.
3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.
4. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
5. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 4º Semestre

Unidade Curricular: Psicologia da Educação II

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Psicologia da Educação I

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

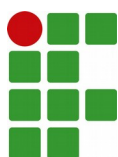
Principais enfoques teóricos à aprendizagem e ao ensino. Teorias comportamentalistas: Pavlov, Watson e Skinner. Teorias cognitivistas: Piaget, Vygotsky, Wallon e Ausubel. Teoria humanista: Rogers. Teoria das Inteligências múltiplas: Gardner. Motivação e aprendizagem. Relação professor-aluno. Relação família-escola. Avaliação da aprendizagem. Dificuldades de aprendizagem. Transtornos de aprendizagem. A avaliação da aprendizagem - o sucesso e o fracasso escolar. Inserção na prática educativa, com ênfase na história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a complexidade humana e seu processo de aprendizagem.
- Reconhecer os modelos de atuação de modo a facilitar o processo de aprendizagem.
- Propiciar a distinção das diferentes teorias que fundamentam o processo de aprendizagem.
- Compreender o conhecimento dos fenômenos que compõem e influenciam o processo de aprendizagem.
- Assimilar conhecimentos antropológicos das culturas africana e indígena.

3. HABILIDADES:

- Identificar as concepções epistemológicas de ensino-aprendizagem.
- Oportunizar o conhecimento teórico e uma visão prática acerca das teorias de aprendizagem.
- Analisar a interação professor-aluno em sala de aula e os aspectos motivacionais envolvidos no processo de aprendizagem.
- Estimular o interesse pela pesquisa, a análise e a constante atualização no estudo da psicologia da aprendizagem.
- Saber relacionar os processos humanos de aprendizagem.
- Compreender as dificuldades que envolvem o processo de aprendizagem, favorecendo o diagnóstico e a forma de atuação do educador.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Promover uma integração social com conhecimentos básicos de antropologia.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 As principais abordagens teóricas em Psicologia da Aprendizagem: Gestalt, Behaviorismo, Teoria Cognitiva, Teoria Humanista, Teoria Interacionista e Sociointeracionista.
- 2 Concepções epistemológicas da psicologia da aprendizagem: apriorismo, inatismo, empirismo, (socio) interacionismo e construtivismo.
- 3 A aprendizagem como objeto de estudo.
- 4 Significado da aprendizagem na vida humana.
- 5 Os fatores que influenciam a aprendizagem humana.
- 6 Processos característicos da aprendizagem.
- 7 Condições para que a aprendizagem ocorra.
- 8 Fundamentação psicológica do ensino de matemática.
- 9 Motivação e aprendizagem.
- 10 A avaliação da aprendizagem – o sucesso e o fracasso escolar.
- 11 Discussões relacionadas com a história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

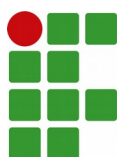
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. LA TAILLE, Yves de et al. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.
2. SPECTOR, Paul E. Psicologia nas organizações. 3.ed. São Pulo: Saraiva, 2010.
3. VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. 7ªed. São Paulo: Ícone Editora, 2001

5.2 – COMPLEMENTAR:

1. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
2. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 32ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.
4. MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.
5. PIAGET, J. Seis estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Forense, 2002.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.5 – QUINTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: História da Matemática

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 40h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

A matemática no mundo antigo e nas Idades Média, Moderna e Contemporânea.

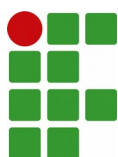
2. COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de comunicação por meio de fatos históricos e filosóficos, confrontando interpretações diversas de situações ou de fatos de natureza históricos e socioeconômicos, comparando diversos pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados.
- Compreender conhecimentos matemáticos num contexto histórico-filosófico com objetivo e visão clara na estrutura e exatidão.
- Selecionar, organizar e produzir informações relevantes, interpretando-as e avaliando-as criticamente quanto aos respectivos momentos históricos.
- Compreender o uso da História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.

3. HABILIDADES:

- Compreender o desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações e sua conexão com fatos sociais e científicos.
- Compreender a evolução do pensamento matemático e os processos de construção da Matemática.
- Estudar o papel da Matemática no desenvolvimento das sociedades e das ciências por meio de sua história.
- Saber aplicar a História da Matemática como metodologia para o ensino da Matemática.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. A civilização pré-helênica; origens da geometria e do conceito de número.
2. A Idade Clássica; gênese da Matemática dedutiva na Antiga Grécia.
3. O nascimento do Cálculo Integral.
4. O Renascimento e as raízes da Matemática atual.
5. Gênese do Cálculo Diferencial.
6. A época de Euler.
7. Os séculos XIX e XX e o desenvolvimento da Matemática.
8. A axiomatização da Matemática.
9. Nossa época e tópicos da história da Matemática Contemporânea.
10. História da Matemática no Brasil.

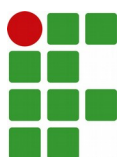
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BOYER, Carl B. História da Matemática. Tradução de Elza Gomide. Editora Marins Fontes – S.P., 1996.
2. COURANT, Richard e ROBBINS, Herbert. O que é matemática? Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2000.
3. KENNEDY, Edward S; DOMINGUES, Hygino H., trad. Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula: trigonometria. São Paulo: Atual, 1992.

5.2 COMPLEMENTAR

1. CAJORI, Florian. Uma história da matemática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.
2. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1990.
3. EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas, SP: Editora de UNICAMP, 1997.
4. FRAH, Georges. Os números: a história de uma grande invenção. 9.ed. São Paulo: Globo, 1998. Ed.11
5. GHIRALDELLI JR., Paulo. História da Educação Brasileira. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2009.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Diferencial e Integral III

C/h total: 120 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

Nº de horas/aula semanais: 6

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Integrais múltiplas. Integrais de funções vetoriais. Sequências e séries numéricas. Séries de funções. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo.

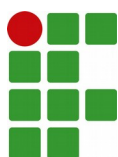
2. COMPETÊNCIAS:

- Calcular integrais duplas e triplas e curvilíneas.
- Resolver problemas de áreas e volumes usando integrais múltiplas.
- Representar funções por séries de funções.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções em situações que envolvam temas ambientais.

3. HABILIDADES:

- Determinar corretamente os limites de integração para integrais múltiplas.
- Encontrar, quando possível, uma parametrização adequada para a resolução de uma integral de linha.
- Interpretar corretamente os teoremas de integrais de funções vetoriais.
- Estudar com desenvoltura a convergência ou não de uma dada série numérica.
- Representar corretamente funções por meio de séries de funções.
- Contextualizar as teorias com situações-problema variadas.
- Utilizar-se do conhecimento de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções na resolução de problemas ambientais.
- Compreender a origem de integrais múltiplas, integrais de funções vetoriais, sequências e séries numéricas e séries de funções nas diversas etnias, bem como a sua aplicação no cotidiano.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



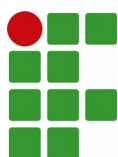
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Integrais múltiplas
 - 1.1 Integração dupla
 - 1.2 Cálculo de integral dupla e integral iterada
 - 1.3 Centro de massa e momento de inércia
 - 1.4 Integral dupla em coordenadas polares
 - 1.5 Áreas de superfícies
 - 1.6 Integral tripla
 - 1.7 Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas
 - 1.8 Mudança de variável em integrais múltiplas
 - 1.9 Integrais múltiplas em temas ambientais.
2. Integração de funções vetoriais
 - 2.1 Campos vetoriais
 - 2.2 Integrais de linha
 - 2.3 Integrais de linha independentes do caminho
 - 2.4 Teorema de Green no plano
 - 2.5 Áreas e Integrais de superfície
 - 2.6 Superfícies parametrizadas
 - 2.6 Teorema de Stokes
 - 2.7 Teorema da divergência de Gauss
 - 2.8 Integração de funções vetoriais em temas ambientais
3. Sequências e séries
 - 3.1 Sequências
 - 3.2 Sequências monótonas e limitadas
 - 3.3 Séries infinitas de termos constantes
 - 3.4 Séries infinitas de termos positivos
 - 3.5 O teste da integral
 - 3.6 Séries infinitas de termos positivos e negativos
 - 3.7 Séries de potência
 - 3.8 Diferenciação de séries de potência
 - 3.9 Integração de séries de potência
 - 3.10 Séries de Taylor e Maclaurin
 - 3.11 Aplicações de séries de potência
 - 3.12 Séries de Fourier
 - 3.13 Séries de Fourier de Senos e Cosenos.
 - 3.14 Sequências e séries em temas ambientais

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BORTOLOSSI, Humberto José. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a uma teoria de otimização. 5.ed. São Paulo: Loyola, 2011.
2. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B. Pearson Prentice H São Paulo 2009 9 – 2.ed.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

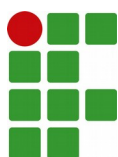


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L. Cálculo Vol.2 Pearson Education São Paulo 2004 ed. 12 Ano 2012

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral v.2. Makron Books São Paulo 2000
2. BRAGA, Benedito; et. al. Introdução à engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 2. 5ª Edição, LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
4. LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica, 2 Harbra São Paulo 1994
5. STEWART, James. Cálculo Vol.2, Pioneira Thomson L São Paulo.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Estruturas Algébricas

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Teoria dos Números

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

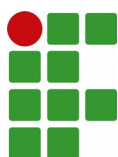
Grupos. Anéis e Ideiais.

2. COMPETÊNCIAS:

- Fundamentar os conjuntos numéricos, entre outros, como estruturas munidas de operações que satisfazem determinadas condições.
- Reconhecer que as representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades aritméticas.
- Traduzir situações-problema e favorecer possíveis soluções.
- Ampliar e construir novos significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais, e dar análise de alguns problemas históricos e sociais que motivaram sua construção.
- Fazer e validar conjecturas, experimentos, recorrendo a modelos, esboço, fato conhecido, relações e propriedades.
- Enfatizar as estruturas algébricas de grupo, anel e corpo e seus principais resultados. Estudar as relações entre tais estruturas, focalizando os homomorfismos e isomorfismos e os resultados fundamentais a eles relacionados.
- Reconhecer, nas diversas áreas de Matemática, a presença de estruturas algébricas (tais como grupos, anéis e corpos).
- Trabalhar abstratamente com tais estruturas.

3. HABILIDADES:

- Reconhecer que as representações algébricas permitem generalizações sobre propriedades aritméticas.
- Demonstrar algumas propriedades de grupos e anéis.
- Compreender o significado de grupos e anéis homomorfos e isomorfos.
- Reconhecer as características de um anel.
- Compreender ideais em um anel comutativo.
- Reconhecer anéis quocientes.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Identificar ordem em um anel de integridade.
- Reconhecer anéis de polinômios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Grupos e subgrupos.
- 2 Homomorfismos e Isomorfismos de grupos.
- 3 Grupos cíclicos.
- 4 Teorema de Lagrange.
- 5 Subgrupos normais.
- 6 Anéis.
- 7 Homomorfismos e Isomorfismos de Anéis.
- 8 Corpo de Frações de um Anel de Integridade.
- 9 Ideais de um Anel Comutativo.
- 10 Anéis Quocientes.
- 11 Ordem em um Anel de Integridade.
- 12 Anéis de Polinômios.
- 13 Anéis Principais e fatoriais.

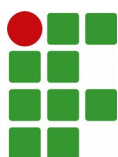
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual Editora, São Paulo, 1982. Ed.4
2. GARCIA, A. E.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro, 2002.
3. GONÇALVES, A.. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides: IMPA. Rio de Janeiro,1999.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HEFEZ, Abramo. Curso de Álgebra – Volume 1. IMPA.
2. MAIO, Waldemar de (Coord.). Álgebra; Estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. Rio de Janeiro: Itc, 2011.
3. SHOKRANIAN, Salahoddin. Álgebra 1. Ciência Moderna
4. STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel (trad). Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
5. ZAHAN, Maurício. Introdução à Álgebra. Ciência Moderna.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Álgebra Linear

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Geometria Analítica

Nº de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Espaço vetorial, transformações lineares, autovalores e autovetores, diagonalização de operadores lineares.

2. COMPETÊNCIAS:

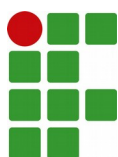
- Resolver problemas e interpretar resultados a partir de conceitos e resultados obtidos com a aplicação de conceitos de álgebra linear.
- Compreender transformações lineares, suas aplicações e interpretar resultados obtidos a partir deste conceito.
- Associar autovalores e autovetores a conceitos de diagonalização.
- Utilizar a diagonalização na resolução de problemas e interpretação de resultados.

3. HABILIDADES:

- Compreender os axiomas de espaço vetorial e subespaços.
- Verificar e compreender vetores linearmente dependentes e independentes.
- Definir transformação linear e reconhecer seu domínio, núcleo e imagem.
- Classificar e encontrar a transformação inversa de uma transformação.
- Definir, calcular e compreender autovalores e autovetores.
- Diagonalizar um operador linear.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Matriz, Determinantes e Sistema Linear
 - 1.1 Definição, operações e propriedades.
2. Espaço vetorial
 - 2.1 Espaços vetoriais;
 - 2.2 Subespaços vetoriais;
 - 2.3 Combinação linear;
 - 2.4 Dependência e independência linear;



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.5 Base de um espaço vetorial;
- 2.6 Mudança de Base;
- 3. Transformações lineares
 - 3.1 Introdução;
 - 3.2 Domínio, imagem e núcleo de uma transformação linear;
 - 3.3 Matriz associada a uma transformação linear;
 - 3.4 Classificação de uma transformação linear: injetora, sobrejetora, bijetora;
 - 3.5 Transformações lineares inversas
 - 3.6 Operações com transformações lineares;
- 4. Autovalores e Autovetores
 - 4.1 Definição;
 - 4.2 Polinômio Característico;
 - 4.3 Cálculo de autovalores, autovetores e autoespaços;
 - 4.4 Multiplicidade de autovetores;
 - 4.5 Aplicações

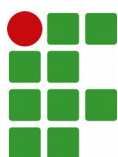
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA 2006.
2. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. McGraw-Hill, São Paulo, 3a. Edição, 1994. 4.ed.
3. STEINBRUCH, Alfredo. Algebra linear. 2.ed. - Sao Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra Linear. 3 ed. São Paulo, Editora Harper & How do Brasil, 1980.
2. CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO. H. et al. Álgebra linear e aplicações. Atual, São Paulo, 1990.
3. COELHO, Flávia Ulhoa. Um curso de Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007.
4. ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira Navarro; BISCOLLA, Laura Maria da Cunha Canto Oliva; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de informática – Álgebra linear para computação. Rio de Janeiro: LTC: 2010.
5. LEON, STEVEM J. Álgebra linear com aplicações. LTC, Rio de Janeiro, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Educação de Jovens e Adultos

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

Nº de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

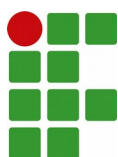
Os aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. A educação de jovens e adultos na política nacional de educação. Legislação que ampara a educação de EJA. As DCN para EJA. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos. Análise da educação de jovens e adultos como instrumento de inclusão social. O pensamento e a metodologia de Paulo Freire, expoente da educação de jovens e adultos. Envelhecimento saudável. Políticas públicas para o cidadão idoso. Educação de jovens e adultos e relações étnico-raciais. O pensamento e a metodologia de Paulo Freire, expoente da educação de jovens e adultos. A educação ambiental e a filosofia de Paulo Freire.

2. COMPETÊNCIAS:

- Possibilitar aos acadêmicos subsídios teóricos, metodológicos e práticos capazes de embasar o trabalho com a EJA.
- Compreender que a verdadeira prática educativa transcende atividades mecânicas de memorização.
- Conhecer o pensamento de Paulo Freire sobre a educação ambiental.
- Compreender a necessária articulação entre educação e relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.

3. HABILIDADES:

- Construir uma reflexão sobre o trabalho docente com os adultos e suas particularidades didático-metodológicas.
- Conhecer a legislação para a educação de jovens e adultos.
- Relacionar os conhecimentos da prática da educação de jovens e adultos, tomando-os como referência imprescindível à construção de uma sociedade democrática e igualitária.
- Realizar atividades educativas contextualizadas de cunho socioambiental.
- Coordenar momentos teóricos práticos interdisciplinares, enfocando as relações étnico-raciais na prática pedagógica durante a formação do educando.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aspectos históricos da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.
2. Paulo Freire: relação com educação de jovens e adultos e com educação ambiental.
3. Legislação e políticas públicas em educação de jovens e adultos.
4. Educação e relações étnico-raciais.
5. A relação educação e trabalho como fundamento para educação de jovens e adultos.
6. A educação de adultos e os movimentos populares.
7. Proposta curricular da educação de jovens e adultos: as diretrizes curriculares nacionais para educação de jovens e adultos.
8. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos.
9. Análise da educação de jovens e adultos como instrumento de inclusão social.

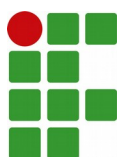
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996.(Tem 6 ed. 50).
2. FREIRE, P; SHOR, Ira. Medo e Ousadia: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.
3. GADOTTI, M. Romão, J. E. (orgs.) Educação de jovens e adultos: teoria, pratica e propostas: Cortez. São Paulo, 2008.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é método Paulo Freire. São Paulo: Brasiliense, 2003.
2. PAIVA, Vanilda. História da Educação Popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
3. PONCE, Aníbal. Educação e luta de classes. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
4. SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002.
5. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 5º Semestre

Unidade Curricular: Introdução à Educação Matemática

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Estudo, pesquisa e produção científica em Educação Matemática. Os étnico-raciais no contexto da pesquisa em educação matemática.

2. COMPETÊNCIAS:

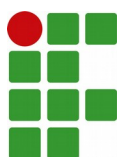
- Discutir sobre a prática da pesquisa em Educação Matemática e Tópicos de Matemática, enfatizando a formação de professores de Matemática.
- Reconhecer a área de pesquisa Ensino de Ciências e Matemática na sua interseção com a área de Educação Matemática.
- Refletir a respeito da produção desejável nesta área.
- Identificar os principais teóricos e os principais conceitos da área.
- Desenvolver pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura.

3. HABILIDADES:

- Analisar produção recente da área, destacando um esquema básico para construção de projeto de pesquisa e as principais teorias e metodologias da área.
- Ler os principais teóricos e os principais conceitos da área.
- Executar pequenos projetos de pesquisa focalizando práticas do curso de Licenciatura.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Estudo da produção recente da pesquisa em Educação Matemática.
2. Análise de projetos, dissertações, teses, livros e artigos publicados em revistas da área.
3. Participação ativa em projeto de pesquisa.
4. Estudo de alternativas metodológicas para realização de trabalhos na área de Educação Matemática envolvendo diversas abordagens epistemológicas.
5. Exame de alternativas de análise quantitativa e qualitativa de dados para implementação de projetos específicos.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

6. Os étnico-raciais no contexto da pesquisa em educação matemática.

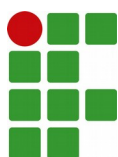
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BICUDO, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: tendências e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.
2. BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Orgs). Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. ed. 4 e ed. 5.
3. FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. Investigação em Educação Matemática. *Campinas*: Autores associados, 2006, 224 p.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani., (org.); BORBA, Marcelo de Carvalho., (org.). Educação matemática: pesquisa em movimento. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2012.
2. BORBA, M. de C.; BICUDO, M. A. V. (Orgs.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.
3. KAMII, Constance. A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 e 6 anos. São Paulo: Papirus, 1998.
4. LUDKE, M. e ANDRÉ, M. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo, EDU, 1986.
5. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.6 – SEXTO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Introdução à Análise Matemática

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 100h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Nº de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Os números reais. Sequências e séries de números reais. Topologia do espaço euclidiano. Limites e continuidade de funções de uma variável real. Séries de funções.

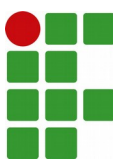
2. COMPETÊNCIAS:

- Ser capaz de realizar estudos qualitativos de subconjuntos de números reais.
- Realizar uma análise qualitativa completa de qualquer função real de uma variável.
- Aplicar os teoremas clássicos da análise matemática para estudo de funções reais de uma variável.
- Elaborar contraexemplos para provar a falha ou a não aplicabilidade de teoremas da análise na reta.

3. HABILIDADES:

- Determinar existência ou não de supremos e ínfimos para subconjuntos de números reais.
- Estudar com desenvoltura limites de sequências e subsequências de números reais.
- Testar convergência de séries numéricas.
- Determinar se um conjunto é aberto ou fechado, conexo limitado, se possui ponto de acumulação, entre outras análises qualitativas.
- Utilizar os teoremas da análise matemática para o estudo de limites, continuidade das funções reais.
- Determinar séries de funções com habilidade e estudar a convergência da série obtida.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

 Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

1. Conjuntos Numéricos e sua Axiomática
 - 1.1. Conjuntos finitos e infinitos.
 - 1.2. Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis.
 - 1.3. Números naturais e o princípio da indução.
 - 1.4. Axiomática dos números reais.
 - 1.5. Ordenação numérica.
 - 1.6. Supremo e ínfimo.

2. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE NÚMEROS REAIS:
 - 2.1. Limites de sequências.
 - 2.2. Subsequências.
 - 2.3. Principais resultados de limites de sequências.
 - 2.4. Sequências de Cauchy.
 - 2.5. Séries numéricas.
 - 2.5.1. Testes de convergência de séries numéricas.

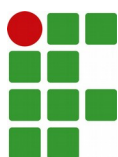
3. NOÇÕES DE TOPOLOGIA NO ESPAÇO EUCLIDIANO:
 - 3.1. Conjunto aberto e conjunto fechado.
 - 3.2. Conjunto compacto.
 - 3.3. Ponto de aderência e de acumulação.
 - 3.4. Conjunto conexo.

4. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: LIMITES
 - 4.1. Definição e exemplos.
 - 4.2. Propriedades do limite.
 - 4.3. Limites laterais.
 - 4.4. Limites no infinito e limites infinitos.

5. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: CONTINUIDADE:
 - 5.1. Definição de continuidade e exemplos.
 - 5.2. Propriedades.
 - 5.3. Funções contínuas em intervalos.

6. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: DERIVABILIDADE:
 - 6.1. Definição e exemplos.
 - 6.2. Propriedades.
 - 6.3. Funções deriváveis num intervalo.

7. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL: INTEGRABILIDADE DE RIEMANN:
 - 7.1. Integral superior e integral inferior.
 - 7.2. Definição de função integrável à Riemann e exemplos.
 - 7.3. Propriedades. Teorema fundamental do cálculo e resultados fundamentais.
 - 7.4. Caracterização das funções integráveis à Riemann.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

8. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE FUNÇÕES:
- 8.1. Convergência simples e convergência uniforme.
- 8.2. Séries de potências.
- 8.3. Séries de Taylor.
- 8.4. Estudo geral da convergência de séries de funções.

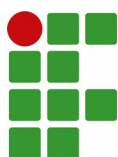
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. AVILA, Geraldo. Introdução a Análise Matemática. São Paulo. Ed. Blucher. 1993.
2. LIMA, Elon Lages. Curso de análise, v.1. 14.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
3. LIMA, Elon Lages. Análise real v. 1: Funções de uma variável. 12.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter. Cálculo e análise: cálculo diferencial e integral a uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
2. BOURCHTEIN, Lioudmila; BOURCHTEIN, Andrei. Análise real: funções de uma variável real - limites, continuidade, diferenciabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
3. Cálculo diferencial a várias variáveis: uma introdução a teoria da otimização. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2002.
4. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise I. 2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5. LIMA, ELON LAGES. Espaços Métricos. Rio de Janeiro. IMPA.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Cálculo Numérico

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III e Álgebra Linear

Nº de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

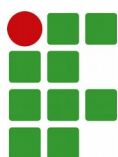
Noções básicas sobre erros. Apresentação de métodos para calcular zeros reais de funções reais. Noções de métodos de resolução de sistemas de equações lineares. Noções de métodos de Interpolação. Noções sobre ajuste de curvas. Apresentação de métodos de Integração numérica. Abordagem de resolução numérica de problemas relacionados às questões ambientais.

2. COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.

3. HABILIDADES:

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

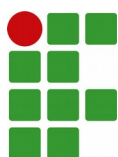


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Interpretar e levar em consideração erros cometidos nas operações aritméticas realizadas por máquinas digitais.
- Resolver problemas físicos utilizando algoritmos especializados e máquinas digitais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Noções Básicas Sobre Erros.
 - 1.1. Representação de Números.
 - 1.2. Conversão de Números nos Sistemas Decimal e Binário.
 - 1.3. Aritmética de Ponto Flutuante.
 - 1.4. Erros.
 - 1.5. Erros Absolutos e Relativos.
 - 1.6. Erros de Arredondamento e Truncamento em um Sistema de Aritmética de Ponto Flutuante.
 - 1.7. Análise de Erros nas Operações Aritméticas de Ponto Flutuante.
2. Zeros Reais de Funções Reais.
 - 2.1. Isolamento das Raízes.
 - 2.2. Refinamento.
 - 2.3. Critérios de Parada.
 - 2.4. Método da Bissecção.
 - 2.5. Método da Posição Falsa.
 - 2.6. Método do Ponto Fixo.
 - 2.7. Método de Newton-Raphson.
 - 2.8. Método da Secante.
 - 2.9. Comparação entre os Métodos.
3. Resolução de Sistemas de Equações Lineares.
 - 3.1. Métodos Diretos.
 - 3.2. Método de Eliminação de Gauss
 - 3.3. Estratégias de Pivoteamento
 - 3.4. Fatoração L U.
 - 3.5. Fatoração de Cholesky.
 - 3.6. Métodos Iterativos.
 - 3.7. Testes de Parada.
 - 3.8. Método de Gauss-Jacobi.
 - 3.9. Método de Gauss-Seidel.
 - 3.10. Comparação entre os Métodos.
4. Interpolação.
 - 4.1. Interpolação Polinomial
 - 4.2. Resolução do Sistema Linear.
 - 4.3. Forma de Lagrange.
 - 4.4. Forma de Newton.
 - 4.5. Erro na Interpolação.
 - 4.6. Interpolação Inversa.
 - 4.7. Escolha do Polinômio Interpolador.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.8. Fenômeno de Runge.
- 4.9. Funções Spline em Interpolação.
- 4.10. Spline Linear Interpolante.
- 4.11. Spline Cúbica Interpolante.
5. Integração Numérica.
 - 5.1. Fórmulas de Newton-Cotes.
 - 5.2. Regra dos Trapézios.
 - 5.3. Regra dos Trapézios Repetida.
 - 5.4. Regra 1/3 de Simpson.
 - 5.5. Regra 1/3 de Simpson Repetida.
 - 5.6. Teorema Geral do Erro.
 - 5.7. Quadratura Gaussiana.
6. Abordagem de resolução numérica de problemas relacionados às questões ambientais.

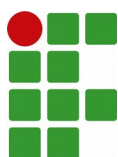
5. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

1. BARROSO, L. C. Cálculo numérico (com aplicações). São Paulo: Harbra Editora Ltda., 1987.
2. BURDEN, R. L.; FAIRES, D. Análise Numérica. São Paulo: Thomson/Pioneira, 2008.
3. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 505p.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de; HETEM JÚNIOR, Anibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. RUGGIERO, M.A.G. e LOPES, V.L.R. Cálculo numérico. Makron Books. 117.
3. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Makron Books, 1997.
4. SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo numérico: características, matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
5. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Física I

C/h total: 100 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral II

N.º de horas/aula semanais: 5

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

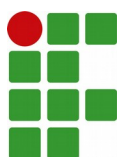
Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender e utilizar a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.
- Fazer com que o estudante perceba a importância da física na sua vida.
- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.
- Compreender as leis e princípios da física
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica.
- Compreender os conceitos de repouso, movimento e trajetória, e perceber sua relatividade.
- Dominar os conceitos de velocidade e aceleração.
- Representar graficamente a velocidade, a aceleração e a posição, em função do tempo.
- Reconhecer e equacionar o movimento uniforme e o movimento uniformemente variado
- Aprender a trabalhar com grandezas vetoriais.
- Compreender o significado das leis de Newton e aprender suas aplicações em situações simples.
- Reconhecer as várias formas de energia e sua conservação.
- Conhecer princípio da conservação da quantidade de movimento.

3. HABILIDADES:

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e analisar procedimentos para alterá-los ou avaliá-los, em situações de interação física entre veículos, corpos celestes e outros objetos.
- Utilizar terminologia científica adequada para descrever situações cotidianas apresentadas de diferentes formas.
- Comparar e avaliar sistemas naturais e tecnológicos em termos da potência útil, dissipação de calor e rendimento, identificando as transformações de energia e caracterizando os processos pelos quais elas ocorrem.

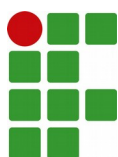
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Padrões e unidades.
- 2 Conversão de unidades.
- 3 Incerteza e algarismos significativos.
- 4 Estimativas de ordem de grandeza.
- 5 Vetores e soma vetorial.
- 6 Produto de vetores.
- 7 Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado.
- 8 Cinemática vetorial. Vetor posição, velocidade e aceleração.
- 9 Movimento circular e velocidade relativa.
- 10 As leis de Newton e suas aplicações: partículas em equilíbrio, dinâmica das partículas, forças de atrito, dinâmica do movimento circular.
- 11 Trabalho.
- 12 Energia cinética e o teorema do trabalho-energia.
- 13 Trabalho e energia com forças variáveis.
- 14 Potencia.
- 15 Energia potencial e conservação de energia.
- 16 Forças conservativas e não conservativas.
- 17 Diagramas de energia.
- 18 Momento linear e impulso.
- 19 Conservação do momento linear.
- 20 Colisões mecânicas

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 – BÁSICA:

1. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W.; ASSIS, André Koch Torres., trad.Princípios de Física I: mecânica clássica. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
2. SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física I. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.



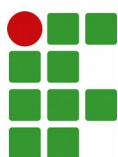


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006. (tem 12 - ed. 8 e 9)

5.2 – COMPLEMENTAR:

1. GONICK, Larry.; HUFFMAN, Art.; MENEZES, Luís Carlos de., trad. Introdução ilustrada à física. São Paulo: Harbra, 1994.
2. HEWITT, Paul G.. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2005.
3. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física 1: mecânica. 6.ed. São Paulo: Blucher, 2013.
5. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Estrutura e Funcionamento da Educação Básica

C/h total: 60 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 40h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 3

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

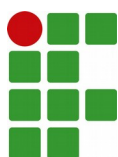
A educação nas constituições federais brasileiras. Constituição Federal de 1988. As Leis de Diretrizes e Bases. Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei n.º 9.394/96. Plano Nacional de Educação. Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema educacional brasileiro. O financiamento da educação brasileira. Diretrizes Curriculares Nacionais. O Ensino Superior e as diretrizes nacionais para formação de professores. Profissão e valorização dos profissionais da educação. Sistema Nacional de Avaliação. Organização e gestão da escola. A inserção da Educação ambiental na legislação brasileira. Discussões sobre cultura indígena e afro-brasileira.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a estrutura e a organização da educação básica no Brasil, bem como a legislação que determina tal estrutura.
- Oportunizar aos discentes, por meio da compreensão da organização educacional brasileira, uma atuação consciente e efetiva no seu desempenho profissional futuro.
- Fundamentar o profissional da educação e torná-lo conhecedor dos instrumentos de legislação educacional e um crítico de todo o processo.
- Conhecer a importância e necessidade da obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, públicos e privados no Brasil.
- Conhecer a relação e implicações do tema transversal meio ambiente na formação do professor.

3. HABILIDADES:

- Refletir sobre as diversas trajetórias que resultaram na atual estrutura e organização da educação básica.
- Fundamentar a ação docente a partir dos instrumentos de legislação que regem a educação básica.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Proporcionar uma reflexão sobre as condições existentes para o cumprimento das finalidades de cada uma das etapas da educação básica.
- Explicar sobre a relação e implicações do tema transversal meio ambiente na formação do professor.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Contextualização histórica das políticas educacionais.
- 2 Políticas e Planos de Educação no Brasil.
- 3 A Lei de Diretrizes e Bases.
- 4 A Nova LDB (Lei n.º 9.394/1996).
- 5 Artigo 26-A da LDB (Lei n.º 9.394/1996): educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena.
- 6 Plano Nacional de Educação.
- 7 Estrutura do sistema de ensino: federal, estadual e municipal.
- 8 Relações entre sistemas de ensino e outros sistemas sociais.
- 9 Formas de organização dos sistemas.
- 10 Princípios da organização conforme a LDB.
- 11 Organização administrativa, pedagógica e curricular do sistema de ensino.
- 12 A educação básica: níveis de educação e de ensino.
- 13 A educação básica: modalidades de educação e ensino, organização e gestão da escola.
- 14 Sistema nacional de educação.
- 15 Parâmetros Curriculares Nacionais.
- 16 A temática ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais.
- 17 A formação do professor e o tema transversal meio ambiente.

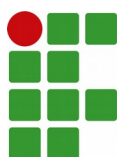
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.
2. CARNEIRO, Moacir Alves. LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
3. DEMO, Pedro. A LDB: Ranços e Avanços. *Campinas*: São Paulo: Papyrus, 1997.

5.2 COMPLEMENTAR:

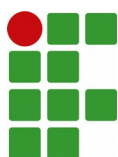
1. CARNEIRO, Moacir Alves. LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. Petrópolis: Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
2. DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.
4. GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008.
5. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2010.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 6º Semestre

Unidade Curricular: Educação Inclusiva

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

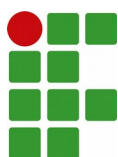
Trajetória da educação especial: da integração à educação inclusiva: modelos de atendimento. Panorama geral do atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: paradigmas da educação especializada, integração e inclusão. Políticas públicas e legislação brasileira para educação inclusiva. Acessibilidade à escola e ao currículo. Tecnologia Assistiva. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Conhecimento da vivência comunicativa e aspectos sócio-educacionais do indivíduo surdo. Educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro brasileira, africana e indígena. Ações afirmativas e diversidade de gênero.

2. COMPETÊNCIAS

- Compreender o processo histórico em que a educação inclusiva foi se materializando.
- Discutir os princípios norteadores da Educação Inclusiva no contexto da educação básica, proporcionando ao estudante um espaço de reflexão sobre esta política no cotidiano da escola regular.
- Proporcionar aos acadêmicos subsídios teóricos capazes de embasar seu fazer pedagógico numa perspectiva inclusiva.
- Desnaturalizar as concepções de normalidade e anormalidade que regem as práticas escolares, procurando reinscrevê-las no tempo histórico.
- Oferecer subsídios para uma reflexão crítica sobre o direito de todos à educação.

3. HABILIDADES

- Construir uma reflexão acerca da educação inclusiva, analisando as estratégias e os dispositivos por meio dos quais foi se produzindo, historicamente, o fenômeno da exclusão social e escolar.
- Conhecer a legislação que ampara os princípios da educação inclusiva.
- Contextualizar os processos de aprendizagem em ambientes escolares inclusivos.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Relacionar os conhecimentos sobre inclusão, tomando-os como referência imprescindível à construção de uma escola pública democrática e igualitária.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Multiculturalismo e Educação.
- 2 A construção social do preconceito e discriminação.
- 3 Educação como direito de todos.
- 4 Histórico da Educação Especial.
- 5 Legislação e Políticas Públicas em educação inclusiva.
- 6 Paradigmas da educação especializada, integração e inclusão.
- 7 O papel social das instituições escolares na defesa ao direito de todos à educação.
- 8 Parâmetros Curriculares Nacionais: acessibilidade à escola e ao currículo.
- 9 Tecnologia assistiva.
- 10 As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

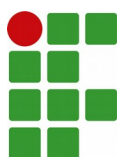
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BEYER, O. H. Inclusão e avaliação na escola. Os alunos com necessidades educacionais especiais. Porto alegre: Editora Mediação, 2005.
2. BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania. *Campinas*, SP: Papyrus, 1998.
3. GOES, Maria Cecilia Rafael de. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. *Campinas*: Autores Associados, 1999. Tem 12 – 6 da 3.ed. E 6 da 4.ed.

5.2 COMPLEMENTAR

1. FIGUEIREDO, Cláudio. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Balsa Planeta, 2011.
2. CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: Com os Pingos nos “is”. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2004.
3. GENTLE, Ivanilda Matias; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; GUIMARÃES, Valéria Maria Gomes. Gênero, diversidade sexual e educação: conceituação e práticas de direito e políticas públicas. João Pessoa: UFPB, 2008.
4. PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediacao, 1998.
5. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. (Tem 12 com o título: Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

APÊNDICE A.7 – SÉTIMO SEMESTRE

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Estatística

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 60h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Combinatória e Probabilidade

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

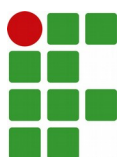
Natureza e fundamentos do Método Estatístico. Fases do trabalho estatístico. Apresentação estatística. Tabelas, gráficos, expositivas (descritiva/analítica). Técnicas de Amostragem. Distribuição de frequência: gráficos, medidas de variação. Assimetria e Curtose. Análise e interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.

2. COMPETÊNCIAS:

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão.
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- Organizar o pensamento matemático, aplicando adequadamente as definições e conceitos na resolução de situações-problema.
- Explorar, individual e/ou coletivamente, situações-problema, procurar regularidades, fazer e testar conjecturas, formular generalizações e pensar de maneira lógica.
- Desenvolver a capacidade de pesquisa para continuar elaborando e apropriando-se de conhecimentos matemáticos com autonomia.
- Utilizar correta e adequadamente instrumentos de medição e recursos tecnológicos como meios de resolução de situações-problema.
- Desenvolver as técnicas estatísticas básicas no campo profissional, possibilitando o reconhecimento de problemas de pesquisa que envolve o planejamento amostral e a análise estatística de dados.
- Saber analisar e desenvolver uma interpretação matemática e estatística de temas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.

3. HABILIDADES:

- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

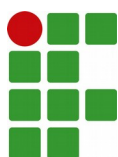


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.
- Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas.
- Discutir e comunicar descobertas e ideias matemáticas por meio do uso de uma linguagem escrita e oral, não ambígua e adequada à situação.
- Entender a matemática como uma produção histórico-cultural passível de transformação.
- Identificar padrões matemáticos em situações reais.
- Dotar o estudante de um instrumento a ser utilizado no estudo de forma geral, nos trabalhos de investigação e pesquisa, fornecendo-lhes noções de simbolismo estatístico e os principais processos de cálculos usados.
- Apresentar o propósito do uso da estatística na física e os fundamentos básicos do planejamento de uma pesquisa para levantamento de dados.
- Fornecer os fundamentos para as análises de correlação e a regressão linear entre duas variáveis.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

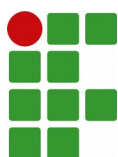
1. Natureza e Fundamentos do Método Estatístico
 - 1.1. Introdução à Estatística (História da Estatística. Origem e desenvolvimento. População e amostra. Tipos e caracterização de variáveis.)
 - 1.2. Importância da Estatística
 - 1.3. Levantamento Estatístico
 - 1.4. Apresentação Estatística - Tabelas e gráficos
 - 1.5. Séries Estatísticas, simples e compostas
 - 1.6. Gráficos – Construção e Leitura
2. Técnicas de amostragem
 - 2.1. Importância da Amostragem
 - 2.2. Conceitos Fundamentais
 - 2.3. Amostragem Aleatória simples
 - 2.4. Amostragem Estratificada (Proporcional e de Igual tamanho)
 - 2.5. Amostragem por conglomerado
 - 2.6. Amostragem Sistemática
3. Distribuição de Frequência
 - 3.1. Conceito
 - 3.2. Regras gerais para a elaboração de uma distribuição de frequência
 - 3.3. Amplitude total, limites de classe, intervalo de classe ponto médio de classe - Fórmula de Sturozes, frequências absoluta, relativa e acumuladas.
 - 3.4. Gráficos representativos de uma distribuição de frequência: Histograma, Polígono de Frequência e Ogivas.
 - 3.5. Estudo da Assimetria e Curtose.
4. Medidas de Posição ou Medidas de Tendência Central
 - 4.1. Média aritmética simples e Ponderada - Propriedades
 - 4.2. Moda para dados agrupados e não agrupados em classes
 - 4.3. Mediana - dados agrupados e não agrupados em classes





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 4.4. Média geométrica - para valores agrupados e não agrupados
- 4.5. Média Harmônica para valores agrupados e não agrupados
- 4.6. Separatrizes: Quartis, Decis e Percentis
- 4.7. Utilização das medidas de Tendência Central
- 5. Medidas de Variabilidade ou de Dispersão (Dados Agrupados e não agrupados em classes)
 - 5.1. Amplitude Total
 - 5.2. Desvio médio
 - 5.3. Variância
 - 5.4. Desvio padrão
 - 5.5. Coeficiente de Variabilidade
 - 5.6. Aplicações das medidas de Dispersão
- 6. Teoria da decisão (testes de hipóteses)
 - 6.1. Vocabulário utilizado
 - 6.2. Tipos de erro e suas probabilidades
 - 6.3. Aceitação ou rejeição das estimativas dos parâmetros do universo
 - 6.4. A distribuição F
 - 6.5. O teste F (comparação de duas variâncias)
 - 6.6. Algumas propriedades auxiliares
 - 6.7. O teste t (comparação de duas médias)
 - 6.8. Os testes “pairing” (pareamento) e dos desvios (resíduos)
- 7. Outros testes úteis
 - 7.1. Análise de variâncias (ANOVA)
 - 7.2. Testes para comparação de múltiplas médias (ênfase ao teste de Tukey)
 - 7.3. Testes de normalidade (ênfase ao teste de Kolmogorov-Smirnov)
- 8. Funções de variáveis aleatórias
 - 8.1. Funções de uma variável
 - 8.2. Distribuições conjuntas (covariância)
 - 8.3. Coeficiente de correlação linear
- 9. Distribuições Amostras
 - 9.1. Pesquisa por amostragem
 - 9.2. Tipos de amostragem
 - 9.3. Dados amostrais e valores populacionais
 - 9.4. Distribuição amostral
 - 9.5. Estimativas Intervalares
 - 9.6. Tamanho de amostras
- 10. Análise de Correlação e de Regressão Linear
 - 10.1. Fundamentos básicos
 - 10.2. Análise de correlação linear
 - 10.3. Coeficientes de correlação e de determinação
 - 10.4. Análise de regressão linear (simples e múltipla)
 - 10.5. Estimativa dos parâmetros da reta de regressão
- 11. Aplicação da Estatística em problemas relacionados às questões ambientais e étnico-raciais.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

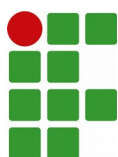
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. e TOLEDO, G. L. Estatística Aplicada. São Paulo: Atlas, 1976.
2. SPIEGEL, Murray R. Probabilidade e estatística. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.
3. STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harbra, 2001.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística aplicada às ciências sociais. 5.ed. rev.. Florianópolis: UFSC, 2002. 340 p.
2. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. CRAMER, Harald. Métodos matemáticos de estatística. Madrid: Aguilar, 1968
4. MILONE, Giuseppe; Angelini, Flavio. Estatística geral. São Paulo: Atlas, 1993
5. VIEIRA, Sonia. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Equações Diferenciais Ordinárias

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conceito de equações diferenciais, equações diferenciais de primeira ordem, equações lineares de segunda ordem, equações lineares de ordem superior, sistemas de equações lineares de primeira ordem. Temas relacionados às questões ambientais no ensino de cálculo e equações diferenciais.

2. COMPETÊNCIAS:

- Desenvolver técnicas de resoluções de problemas que possam ser solucionados através das equações diferenciais.
- Modelar problemas que podem se descritos por equações diferenciais ordinárias.
- Identificar e aplicar os conhecimentos de equações diferenciais ordinárias em situações que envolvam temas ambientais.

3. HABILIDADES

- Analisar os métodos de resolução de equações diferenciais, relacionando-as e aplicando-as em problemas ligados a outras ciências.
- Resolver EDOs básicas, com particular atenção a EDOs lineares.
- Discutir equações de diferenças lineares e técnicas básicas de solução.
- Identificar as condições iniciais e/ou de contorno que envolvem os problemas práticos.
- Utilizar-se do conhecimento de equações diferenciais ordinárias na resolução de problemas ambientais.

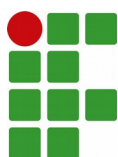
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO:

1.1 Conceito de equações diferenciais ordinárias.

1.2 Classificação das equações diferenciais ordinárias quanto às variáveis, ordem, grau, linearidade.

2. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 2.1 Equações lineares. Fatores integrantes.
- 2.2 Campo de direções.
- 2.3 Separação de variáveis.
- 2.4 Equações exatas.
- 2.5 Existência e unicidade de solução.
- 2.6 Aplicações.
- 3. EQUAÇÕES LINEARES DE SEGUNDA ORDEM
 - 3.1 Soluções fundamentais da equação homogênea.
 - 3.2 Independência linear e wronskiano.
 - 3.3 Equações homogêneas com coeficientes constantes.
 - 3.4 Equações lineares não homogêneas: método dos coeficientes indeterminados e método da variação de parâmetros.
 - 3.5 Aplicações.
- 4. EQUAÇÕES LINEARES DE ORDEM SUPERIOR
 - 4.1 Teoria geral das equações de ordem "n".
 - 4.2 Equações homogêneas com coeficientes constantes.
 - 4.3 Equações não homogêneas.
- 5. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES DE PRIMEIRA ORDEM
 - 5.1 Introdução, definições e exemplos.
 - 5.2 Teoria básica dos sistemas de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem.
 - 5.3 Sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes.
 - 5.4 Matrizes fundamentais.
 - 5.5 Sistemas lineares não homogêneos.

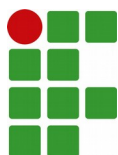
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.. Equações diferenciais elementares. 8. ed. Tradução: IORIO, Valéria de Magalhães.
2. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.; IÓRIO, Valéria de Magalhães, trad. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. PATARRA, Cyro de Carvalho; ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R.. Equações diferenciais. 3. ed. Tradução: ZUMPANO, Antonio. São Paulo: Pearson: (14 v.1 e 8 v.2).

5.2 COMPLEMENTAR:

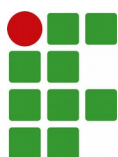
1. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Arthur Oscar. Equações diferenciais ordinárias. 5.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
2. ZILL, Denis G. CULLEN, Michael R. ZUMPANO, Antonio., trad. Equações Diferenciais. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012.
3. ZILL, Dennis G.. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. Tradução:
4. LEITHOLD, Louis .Cálculo com geometria analítica (O), 1 Harbra São Paulo 1994





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

5. SÁNCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Física II

C/h total: 80 Horas

C/h Teórica: 80h

C/h Prática: 0h

Pré-Requisito: Física I

N.º de horas/aula semanais: 4

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Carga elétrica. Campo elétrico e força elétrica. Potencial elétrico. Capacitância. Resistores, força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Força magnética. Fontes de campo magnético. Indução magnética. Indutância.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender e utilizar a ciência como elemento de interpretação e intervenção, e a tecnologia como conhecimento sistemático de sentido prático.
- Fazer com que o estudante perceba a importância da física na sua vida.
- Compreender a importância do estudo da física para o entendimento dos fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico.
- Compreender as leis e princípios da física.
- Compreender conceitos, leis, teorias e modelos mais importantes e gerais da física, que permitam uma visão global dos processos que ocorrem na natureza e proporcionem uma formação científica básica.

3. HABILIDADES:

- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas Ciências, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Interpretar e dimensionar circuitos elétricos domésticos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, resistência e potência.
- Relacionar informações para compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos ou sistemas tecnológicos de uso comum.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- 1 Carga elétrica.
- 2 Condutores, isolantes e cargas induzidas.
- 3 Lei de Coulomb.
- 4 Campo elétrico.
- 5 Lei de Gauss.
- 6 Carga elétrica e fluxo elétrico.
- 7 Potencial elétrico.
- 8 Capacitância e dielétricos.
- 9 Capacitores em série e paralelo.
- 10 Energia armazenada no capacitor.
- 11 Corrente elétrica.
- 12 Resistência elétrica.
- 13 Força eletromotriz.
- 14 Circuitos de corrente contínua.
- 15 Magnetismo.
- 16 Campo magnético e linhas de campo magnético.
- 17 Movimento de partículas eletrizadas no campo magnético.
- 18 Fontes de campo magnético.
- 19 Indução eletromagnética.
- 20 Lei de Faraday.
- 21 Lei de Lenz.
- 22 Força eletromotriz induzida.
- 23 Indutância.
- 24 Circuitos R-L-C.

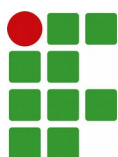
5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 3. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.
2. SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger. Física III: eletromagnetismo. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
3. SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W. Física III. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

5.2 COMPLEMENTAR

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Cálculo Volume 1. 5 ed. LTC Editora. 2007, Rio de Janeiro.
2. HALLIDAY, David. Fundamentos de Física 3. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A.; BIASI, Ronaldo Sérgio., trad. Física moderna. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
4. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W.; ASSIS, André Koch Torres (trad.).Princípios de Física v.3: eletromagnetismo. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
5. VILLAS BOAS, Newton; BISCUOLA, Gualter José; DOCA, Ricardo Helou; Tópicos de física v.3: eletricidade, física moderna, análise dimensional. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Gestão e Políticas Educacionais

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

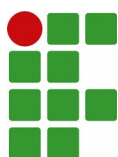
Reflexão teórica sobre as políticas de gestão na educação norteadas por valores democráticos e sobre as políticas de educação e organização dos sistemas de ensino no Brasil. Compreensão dos princípios e mecanismos da gestão democrática que implicam ações e decisões participativas e colegiadas, tanto no âmbito das unidades escolares quanto na organização dos sistemas de ensino. O planejamento no interior da escola: as dimensões política e técnica e sua relação com as especificidades do cotidiano escolar; a organização e os procedimentos na perspectiva da gestão democrática da escola; os processos participativos e o envolvimento da comunidade escolar. As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

2. COMPETÊNCIAS:

- Entender o fenômeno educativo não como uma realidade acabada, e sim como um fenômeno humano que está em constante mudança.
- Compreender os conceitos de gestão, gestão escolar, autonomia e função social da escola.
- Discutir os mecanismos para efetivação da gestão democrática na escola.
- Compreender a organização da educação escolar.
- Proporcionar aos futuros docentes (acadêmicos) uma compreensão fundamentada da realidade educacional nas dimensões político-ideológica, formal/legal e administrativa, que é condição para o fortalecimento da consciência crítica do profissional da educação, conduzindo-o a uma prática pedagógica democrática, apreendida dentro de cada contexto histórico, consoante a legislação vigente.
- Compreender as políticas públicas vigentes nos pais.

3. HABILIDADES:

- Contextualizar, analisar e discutir criticamente os princípios organizacionais da gestão da educação básica brasileira.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

- Estudar os princípios organizacionais da gestão da educação, compreendendo a estrutura, o funcionamento, organização e gestão da educação brasileira a partir da legislação que rege a educação básica, de forma contextualizada, compreensiva, crítica e reflexiva.
- Compreender as diferentes concepções de gestão pedagógica, gestão de pessoas e gestão administrativa no contexto educacional.
- Analisar os objetivos, organização e importância da educação básica a partir das diretrizes legais que regem a educação brasileira.
- Discutir e interpretar as bases formais, legais e administrativas que estruturam o sistema educacional brasileiro em seus diferentes níveis, enfocando a estrutura e os problemas do planejamento e da administração deste nível de ensino.
- Analisar o cumprimento da função social da escola e as condições objetivas de trabalho no contexto da educação pública.
- Compreender o ambiente educacional em que estamos inseridos.

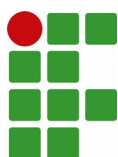
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 Bases teóricas: da administração à gestão escolar.
- 2 A LDB e a gestão educacional.
- 3 Os conceitos de organização, gestão, participação e cultura organizacional.
- 4 O sistema de organização e gestão escolar.
- 5 O Banco Mundial e a gestão da educação.
- 6 A escola como organização de trabalho e lugar de aprendizagem.
- 7 Princípios e características da gestão escolar participativa.
- 8 Gestão democrática como prática educativa.
- 9 O planejamento escolar e o projeto pedagógico.
- 10 Estratégias de coordenação do trabalho escolar e de participação na gestão da escola.
- 11 A autonomia da escola pública.
- 12 As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão.
- 13 O espaço da gestão na formação do profissional da educação.
- 14 A avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão educacional.
- 15 As políticas públicas em inclusão e exclusão sociais e educacionais das diferenças encontradas nas minorias linguísticas, étnicas, raciais, sexuais e das pessoas com deficiência.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. AZEVEDO, J.M.L. A educação como política pública. São Paulo: Autores Associados, 2001.
2. FERREIRA, N.S.C. & AGUIAR, M. A. S. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2008.



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br

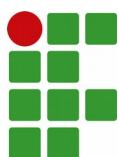


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

3. OLIVEIRA, D.A. & ROSAR, M.F.F. Política e Gestão da Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. BENTO, Maria Aparecida S. Cidadania em preto e branco: cidadania e relações raciais, teorias do racismo, resistência e luta do povo negro, preconceitos e estereótipos. 4.ed. São Paulo: Ática, 2009.
2. LOPES, Nei. História e Cultura Africana e Afro-Brasileira. 4.ed. São Paulo: Barsa Planeta, 2010.
3. OLIVEIRA, D.A. Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos. Petrópolis-RJ: Vozes, 2008.
4. PARO, Vitor. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 1997.
5. VEIGA, I.P.A. (org.). Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção possível. São Paulo: Papyrus, 1995.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

ÁREA: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas tecnologias.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Período: 7º Semestre

Unidade Curricular: Fundamentos de Libras

C/h total: 40 Horas

C/h Teórica: 20h

C/h Prática: 20h

Pré-Requisito: Não há

N.º de horas/aula semanais: 2

PLANO DE ENSINO

1. EMENTA

Conceito de Língua Brasileira de Sinais – Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos de Libras.

2. COMPETÊNCIAS:

- Compreender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares
- Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão dos fundamentos da educação de surdos
- Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais – Libras
- Perceber a importância dos aspectos histórico-artístico-cultural e suas manifestações na educação dos surdos.

3. HABILIDADES:

- Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos
- Estabelecer a comparação entre Libras (L1) e Língua Portuguesa (L2), buscando semelhanças e diferenças
- Contribuir para a inclusão educacional dos estudantes surdos
- Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de estudantes surdos, por intermédio da Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.

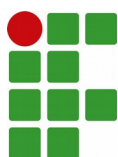
4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.A Língua Brasileira de Sinais e a constituição dos sujeitos surdos.

1.1.História das línguas de sinais.

1.2.As línguas de sinais como instrumentos de comunicação, ensino e avaliação da aprendizagem em contexto educacional dos sujeitos surdos

1.3.A língua de sinais na constituição da identidade e cultura surdas



Av. Joaquim Teotônio Segurado
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8, Plano Diretor Sul
77.020-450 Palmas - TO
(63) 3229-2200
www.ifto.edu.br - reitoria@ifto.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

2. Legislação específica:

2.1. Lei nº 10.436, de 24/04/2002

2.2. Decreto n.º 5.626, de 22/12/2005

3. Introdução a Libras

3.1. Características da língua, seu uso e variações regionais

3.2. Noções básicas da Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não manuais

4. Prática introdutória em Libras

4.1. Expressão viso-espacial.

4.2. Diálogo e conversação com palavras e frases simples

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 BÁSICA:

1. QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.
2. SKLIAR, Carlos. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997.
3. SKLIAR, Carlos (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.

5.2 COMPLEMENTAR:

1. HALL, Stuart. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik,
2. CREPALDI DE ALMEIDA, Elizabeth. Atividades ilustradas em sinais da libras / Elisabeth Crepaldi de Almeida ... [et al.]. - 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
3. LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P. CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre, 2002.
4. LIMA, Camila Machado de. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Editora: Wak Editora, 2015.
5. SALLES, Heloisa M. M. L. (et al). Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Vol. 1 e 2, Brasília: MEC, SEESP, 2004.

