

Programa Analítico de Disciplina

ENA 118 - Ciências da Natureza: A Matemática e suas Tecnologias para a Educação do Campo

Departamento de Educação - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 1h
Semestres: II

Objetivos

Compreender a matemática como área do conhecimento que se vale de uma linguagem própria, numérica, lógico-formal e gráfica, podendo subsidiar uma melhor análise da realidade do campo. Desenvolver competências de leitura textual e gráfica, operação com cálculos e comunicação verbal – modalidades oral, em caso de ouvintes, e visual, em caso de surdos(as) –, tendo em vista a apropriação de modos da linguagem matemática, para investigação, compreensão e transformação de práticas campesinas que envolvem conhecimentos de Geometria, Razões, Estatística e Funções. Desenvolver competências de coordenação motora para confecção de gráficos, tendo em vista um aprimoramento da educação matemática no que tange à leitura gráfica de informações.

Ementa

Conjuntos numéricos. Geometria plana: ângulos; perímetro; circunferência; área; Teorema de Pitágoras. Razões: trigonometria do triângulo retângulo; proporção direta; escalas; proporção inversa; regra de três composta. Geometria espacial: volume; Teorema de Euler; vazão. Estatística descritiva: porcentagem; gráficos; medidas estatísticas. Funções: funções afim, quadrática, exponencial, logarítmica e trigonométrica. Análise de cenários sociais, tecnológicos, econômicos, políticos, sociais e educacionais presentes no contexto do campo, a partir de problemas algébricos envolvendo geometria plana, razões, geometria espacial, estatística e funções.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Educação do Campo	2

Oferecimentos optativos

Não definidos

ENA 118 - Ciências da Natureza: A Matemática e suas Tecnologias para a Educação do Campo

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Conjuntos numéricos	9h	0h	0h	0h	9h
2. Tópicos em álgebras	8h	0h	0h	0h	8h
3. Funções elementares	10h	0h	0h	0h	10h
4. Trigonometria e funções trigonométricas	8h	0h	0h	0h	8h
5. Tópicos em geometria plana e espacial	10h	0h	0h	0h	10h
6. Diagnóstico das aplicações matemáticas locais	0h	15h	0h	0h	15h
Total	45h	15h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor, Prática investigativa executada por todos os estudantes, Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	Resolução de problemas e Desenvolvimento de projeto
Recursos auxiliares	Preferência de Mobiliário

ENA 118 - Ciências da Natureza: A Matemática e suas Tecnologias para a Educação do Campo

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BRUTER, Claude-Paul. Compreender as matemáticas. As dez noções fundamentais. Lisboa: Ciência e técnica, 1998.	21
FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A. Funções, limite, derivação e integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	31
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. Fundamentos de matemática elementar. Matemática comercial. Matemática financeira. Estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2013.	15
MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010.	20

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CRATO, Nuno. A matemática das coisas. Do papel A4 aos cordões de sapatos, do GPS às rodas dentadas. São Paulo: Livraria da Física, 2009.	5
D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.	5
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar. Geometria plana. São Paulo: Atual, 2013.	6
JANOS, Michel. Matemática e natureza. São Paulo: Livraria da Física, 2009.	5
QUEIROZ, Amélia Maria Noronha Pessoa de. Matemática transparente. São Paulo: Livraria da Física, 2011.	5
STEWART, James. Cálculo 1. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	18