



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

Código e Nome do Componente: EDC 1423 - Fundamentos das Ciências da Natureza e Matemática na Educação Básica para Escolas do Campo I
Carga Horária - Créditos: 108 h/a
Ano/Semestre: 2025-1
Turma: Imaruí 3º Fase/ 2º ano
Professor/as: Me. Júlio César Lemos Milli, Dra. Gabriele Nigra Salgado, Dra. Kátia da Costa Leite, Prof. Substituto(a) de Matemática a ser contratado.
Horários e Local de atendimento do professor: Agendar previamente com os professores Gabriele: 2º feira das 14h às 18h- agendamento por e-mail Júlio: Segunda-feira: 10h às 12h - agendamento por e-mail Kátia: Quinta-feira: 16h - 18h - agendamento por e-mail
E-mail e telefone do professor: Gabriele: gabrielesalgado@gmail.com Júlio: juliocesarmilli@hotmail.com Katia: katia.dacostaleite@gmail.com
Website/blog/moodle: https://presencial.moodle.ufsc.br/course/view.php?id=21708

Ementa

As Ciências da Natureza (CN) e a Matemática (MTM) como parte da Cultura para a formação de cidadãos e cidadãs, na sua relação com a Tecnologia e a Sociedade na contemporaneidade. Eixo temático integrador: "Qualidade de Vida das Populações Humanas" sob o olhar dos campos de conhecimentos da Física, Biologia, Química e Matemática relacionada ao estudo das realidades no/do campo.

Objetivos

OBJETIVO GERAL:

Estudar e mobilizar conteúdos das Ciências da Natureza e Matemática que ajudam na compreensão de fenômenos relacionados ao eixo integrador "Qualidade de Vida das Populações Humanas".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

- Problematizar “qualidade de vida das populações humanas” considerando a realidade dos estudantes e seus conhecimentos prévios;
- Explorar, a partir de teorias e conceitos das CN e MTM, a dimensão natural (matéria viva e não viva) da “qualidade de vida das populações humanas”;
- Explorar a potencialidade e os limites de teorias e conceitos da Ciência da Natureza e Matemática na interação humano-natureza.

Metodologia

A metodologia da disciplina:

Conta com aulas presenciais interativas e dialogadas, com a realização de algumas atividades para estudo e discussão dos temas referentes a cada componente curricular sob a perspectiva da interdisciplinaridade, desenvolvidos em momentos individuais e coletivos.

Dentre as atividades propostas está prevista uma saída de campo para análise e obtenção de informações (acerca da comunidade local e escolar) que serão sistematizadas em um relatório; trabalho integrador interdisciplinar e uma avaliação geral envolvendo todos os componentes.

Conteúdo programático

Estudo do eixo “Qualidade de Vida das Populações Humanas” por meio da abordagem da subtemática “Acesso, distribuição e qualidade da água e seus impactos na qualidade de vida das populações humanas”.

- Estudo do Sistema;
- Conceitos primitivos: espaço, tempo, matéria;
- Média aritmética, ponderada e geométrica. Dados censitários.
- Equações e funções exponenciais e logarítmicas.
- Transformações, Regularidades;
- Transformação da matéria - Reações Químicas;
- Equilíbrio Químico dos sistemas homogêneos e heterogêneos;
- Estrutura e funcionamento dos ecossistemas.

Avaliação

N1: somatório das atividades interdisciplinares dos componente das ciências da natureza e matemática (Memórias, Elaboração do Roteiro de Observação dos espaços do TC, Elaboração do Protocolos de Monitoramento Ambiental; Aplicação do protocolo; Relatório de Campo);

N2: Avaliação Geral (Conteúdos de Física, Química, Biologia e Matemática) - Prova Escrita

N3: Avaliação integrada - construção e apresentação de um projeto integrado de intervenção na comunidade visando a “Qualidade de Vida das Populações Humanas”.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

*A entrega atrasada de atividades avaliativas terá como nota no máximo 80% do valor da avaliação com no máximo 7 dias de atraso.

$$\text{Média} = (3xN1 + 3xN2 + 4xN3)/10$$

Frequência:

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 e tiver frequência mínima de 75%. De acordo com a Resolução nº 017/CUn/1997, Art, 70, § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco), **terá possibilidade de nova avaliação (recuperação)**. Se o estudante chegar atrasado ou sair antes levará falta nos momentos que não estiver presente.

Recuperação

No caso de alunos que ficarem em recuperação a média final será composta a partir da média aritmética entre MF e a recuperação, da seguinte forma:

$$\text{MFR} = (\text{MF} + \text{recuperação})/2.$$

A avaliação será constituída por uma prova individual e sem consulta, sobre os conteúdos estudados durante o semestre.

De acordo com a Resolução nº 017/CUn/1997, Art, 70, § 2o - O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5(cinco vírgula cinco) terá direito a uma **nova avaliação** no final do semestre.

Observações

- É importante que o discente informe-se sobre o **Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC**, para tanto, acesse a resolução **017/CUN/1997**: http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/UFSC_Resolucao_N17_CUn97.pdf.
- Gestante: informe-se sobre seus direitos assegurados na **Lei 6.201 de 17 de abril de 1972** e procure a Coordenação do Curso.
- Necessidade de Atendimento domiciliar consultar a **Resolução para Regime Domiciliar** junto à Coordenação do Curso.

Bibliografia Básica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

BROWN, Theodore L.; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce Edward. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. ISBN 8587918427
CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, Bookman, c2006. xx, 778 p. ISBN 8586804983.
D'AMBROSIO, U. Educação Matemática – da teoria à prática. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Campinas, SP: Papirus, 1996.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de Matemática Elementar 9. São Paulo: Atual, 2006.
MONTEIRO, A. e JUNIOR, G. P. A Matemática e os Temas Transversais. São Paulo: Moderna, 2001.
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. Física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1965.
RUSSELL, John Blair. Química geral. São Paulo (SP): Makron Books, 1994. 2 v. ISBN 9788534601924 (v.1).

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. BAIRD, C. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BARBETTA, Pedro. Estatística aplicada às ciências sociais. Florianópolis: ed. Da UFSC, 1994.
HARTMANN, T. A. Matemática – Ensino Médio. Tapera, RS: Ed. LEW.
HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9 a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.
IEZZI, Gelson (et al). Fundamentos de Matemática Elementar 3. São Paulo: Atual, 2006. ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
IVANISSEVICH, Alicia; VIDEIRA, Antônio A. P. (orgs.). Fatos que Mudaram Nossa Forma de Ver a Natureza: Ciências Biológicas e ambientais. Instituto Ciência Hoje, Rio de Janeiro 2008. (Memória Hoje).
MANAHAN, S. E. Fundamentals of Environmental Chemistry. Florida: Lewis Publishers, 2001.
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.
SMOLE, K. C. S. e DINIZ, M. I. S. V. Matemática Ensino Médio. Vol.1. Editora Saraiva.
VIANNA, Carlos Roberto. (Orgs.). Formação do Professor de Matemática: reflexões e propostas. Santa Cruz do Sul: Editora IPR, 2012. p. 333- 362.

Periódicos:

Revista Ciência Hoje – SBPC/RJ - <http://www.cienciahoje.org.br/>
Revista Ciência Hoje das Crianças – SBPC/RJ - <http://chc.org.br/>
Referências previstas para as aulas que compõem este Plano de Ensino para este semestre
HANAZAKI, N.; PETRUCIO, M.; ZANK, S; MAYER, F. P. Introdução à Ecologia. 2. ed. 1a. reimp. – Florianópolis : Biologia/EaD/UFSC, 2013. Disponível em:
<https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Introducao%20a%20Ecologia.pdf>
Acesso em: 25 mar. 2022.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

SOUZA, I. R.; TONI, D. C.; CORDEIRO, J. Genética evolutiva. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC, 2011. Disponível em:
<https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Gen%c3%a9tica-Evolutiva.pdf> Acesso em: 25 mar. 2022.
POUGH, H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Fundamentos 2025.1 – 3ª Fase Turma Imaruí

Cronograma:		
Data	Horas	Conteúdos
10/3	18:30 - 22h (4/108h)	Aula Coletiva e/ou Inaugural do semestre Solicitar as memórias (imagens, histórias, objetos)
11/3	18:30 - 22h (08/108h)	Aula coletiva - apresentação da disciplina, do plano de ensino e Atividade 1: Memória Biocultural
18/3	18:30 - 22h (12/108h)	Biologia – Ecologia: conceitos básicos
25/3	18:30 - 22h (16/108h)	Física - Origem do Universo: Tempo, espaço e matéria.
28/3	18:30 - 22h (20/108h)	Química – Transformação da matéria
31/03	18:30 - 22h (24/108h)	Biologia- Ecossistema e serviços ecossistêmicos: impactos na qualidade de vida das pessoas em seus territórios. Atividade 2: Roteiro de observação nos espaços do TC.
01/4	18:30 - 22h (28/108h)	Física - Sistema Terra-Lua e influências nos ecossistemas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

07/4	18:30 - 22h (32/108h)	Biologia – Ciência Cidadã e a conservação dos ecossistemas costeiros. Atividade 3: Elaboração de um protocolo de monitoramento participativo.
08/4	18:30 - 22h (36/108h)	Química- Reações Químicas - Qualidade das águas
15/04	18:30 - 22h (40/108h)	Matemática: cálculo de sequestro e armazenamento de carbono.
25/4	18:30 - 22h (44/108h)	Aula coletiva: fechamento dos protocolos e organização para saída de campo e apresentação do relatório de campo.
26/04	8h – 12h (48/108h)	Saída de campo para ecossistemas de manguezal e laguna (a confirmar). Atividade 4: Aplicação do protocolo e coleta de dados.
29/4	18:30 - 22h (52/108h)	Matemática (Análise dos dados coletados)
06/05	18:30 - 22h (56/108h)	Física - Conceitos Unificadores
12/05	18:30 - 22h (60/108h)	Biologia – Análise dos dados coletados e a conservação dos ecossistemas.
13/05	18:30 - 22h (64/108h)	Química - Reações Químicas (Análise dos dados coletados)
20/05	18:30 - 22h (68/108h)	Matemática
27/05	18:30 - 22h (72/108h)	Química - Equilíbrio Químico
02/06	18:30 - 22h (76/108h)	Física - Interações ecológicas nos ecossistemas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
Centro de Ciências da Educação - CED Departamento de Educação
do Campo - EDC Curso de Licenciatura em
Educação do Campo
Campus Prof. João David Ferreira Lima – Trindade – CEP 88040-535 - Florianópolis / Santa Catarina / Brasil
Fone: (48) 3721-4489 edc@contato.ufsc.br

PLANO DE ENSINO

03/06	18:30 - 22h (80/108h)	Biologia - Interações ecológicas nos ecossistemas
09/06	18:30 - 22h (84/108h)	Química - Interações ecológicas nos ecossistemas
10/06	18:30 - 22h (86/108h)	Avaliação Geral (Conteúdos de Física, Química, Biologia e Matemática)
17/06	18:30 - 22h (92/108h)	Aula coletiva: Trabalho integrador e início da organização das atividades. Atividade 5: Entrega do relatório de campo.
24/06	18:30 - 22h (96/108h)	Desenvolvimento do trabalho Integrador.
01/07	18:30 - 22h (104/108h)	Apresentação das atividades integradoras. (Aula coletiva)
08/07	18:30 - 22h	Recuperação.