



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: 2024-1
Turma: Florianópolis 3º Fase/ 2º ano
Professor/a: Dr. José Francisco Zavaglia Marques, Dr. Júlio César Lemos Milli, Dra. Keiciane Canabarro Drehmer-Marques, Dra. Maria Carolina Machado Magnus
Horários e Local de atendimento do professor: Agendar previamente com os professores José Francisco: 4º feira das 14h às 18h- agendamento por e-mail Júlio: Segunda-feira: 9h às 11h - agendamento por e-mail Keiciane:Quarta-feira-14:00- 17:30-Sala 414 bloco D-CED Maria Carolina: segunda: 10:00 - 12:00 - sala 409 bloco D - CED
E-mail e telefone do professor: José Francisco: Júlio: juliocesarmilli@hotmail.com Keiciane: keiciane.marques@ufsc.br Maria Carolina: maria.carolina.magnus@ufsc.br
Website/blog/moodle: https://moodle.ufsc.br/course/view.php?id=187857

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 expositivas para estudo e discussão dos textos obrigatórios e complementares, bem como para a sistematização dos principais conceitos e categorias teóricas importantes para a compreensão dos conhecimentos estudados na disciplina.

Dentre os recursos didáticos e materiais pedagógicos, pretende-se utilizar nas aulas dispositivos como computador, data show, aulas expositivas com quadro branco e caneta, livros didáticos, documentos curriculares, artigos científicos e livros da área em questão, entre outros recursos e materiais.

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 de atividades do componente de Biologia

N2: somatório de atividades do componente de Física

N3: somatório de atividades do componente de Química

N4: somatório de atividades do componente de Matemática

N5: Avaliação integrada- construção e apresentação de uma atividade didática que envolva “Acesso, distribuição e qualidade da água e seus impactos na 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 50% do valor da avaliação

$$\text{Média} = (N1 + N2 + N3 + N4 + 2xN5)/6$$

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

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.



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

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. 9ª 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.
SOUZA, I. R.; TONI, D. C.; CORDEIRO, J. Genética evolutiva. Florianópolis: Biologia/EaD/UFSC,



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

2011. Disponível em: [https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Gen%
Acesso em: 25 mar. 2022.](https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Gen%c3%a9tica-Evolutiva.pdf)
POUGH, H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

Cronograma:

Data	Horas	Conteúdos
11/3	07:30-12:00 (5/108h)	Aula Coletiva e/ou Inaugural do semestre
13/3	07:30-12:00 (10/108h)	Aula coletiva - apresentação da disciplina, do plano de ensino e atividade inicial de sensibilização
20/3	07:30-12:00 (15/108h)	Física - Teoria de Sistemas
27/3	07:30-12:00 (20/108h)	Química- Transformação da matéria
03/4	07:30-12:00 (25/108h)	Física - Espaço, tempo e matéria
10/4	07:30-12:00 (30/108h)	Biologia- Água: composições, funções, ciclo, distribuição, biodiversidade, características, impactos
17/4	07:30-12:00 (35/108h)	Química- Reações Químicas - Parte 1
24/4	07:30-12:00 (40/108h)	Aula coletiva- atividades integradoras
08/5	07:30-12:00 (45/108h)	Biologia-Água: composições, funções, ciclo, distribuição, biodiversidade, características, impactos
15/5	07:30-12:00 (50/108h)	Matemática- Estatística
22/5	07:30-12:00 (55/108h)	Física - Conceitos Unificadores
29/5	07:30-12:00 (60/108h)	Equações - Matemática
04/6	07:30-12:00 (65/108h)	Aula coletiva- atividades integradoras



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

05/6	07:30-12:00 (70/108h)	Química- Reações Químicas - Parte 2
11/6	07:30-12:00 (75/108h)	Biologia- Água, distribuição, uso, doenças, qualidade de vida das populações
12/6	07:30-12:00 (80/108h)	Funções - Matemática
18/6	07:30-12:00 (85/108h)	Atividade avaliativa - Matemática
19/6	07:30-12:00 (90/108h)	Aula coletiva- Apresentação do trabalho integrador
25/6	07:30-12:00 (95/108h)	Biologia-Água e a Estrutura e funcionamento dos ecossistemas.
26/6	07:30-12:00 (100/108h)	Física - Seminário/avaliação da Física
02/7	07:30-12:00 (105/108h)	Química- Equilíbrio Químico
03/7	09:00-12:00 (108/108h)	Aula coletiva- atividades integradoras e fechamento