



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA			
NOME	COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Didática das Ciências	CCINAT	CIEN0019	2019.1
CARGA HORÁRIA		HORÁRIOS	
Teórica: 30h	Prática: 30h	Quarta: 20h30m às 22h10m / Quinta: 18h50m às 20h30m	
CURSOS ATENDIDOS		SUB-TURMAS	
Licenciatura em Ciências da Natureza		-	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)		TITULAÇÃO	
Arthur Lima da Silva		MESTRE	
EMENTA			
1. A didática das ciências: aspectos históricos e objeto de estudo; epistemologia e pensamento científico; pressupostos epistemológicos do conhecimento nas Ciências Naturais; 2. Planejamento, Avaliação e Currículo em Ciências Naturais; 3. Modelos didáticos no ensino de Ciências Naturais.			
OBJETIVOS			
OBJETIVO GERAL:			
Apresentar as dimensões filosóficas, teórico-conceituais e políticas da didática das ciências e seu papel na formação e atuação docente no ensino de Ciências Naturais.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
<ul style="list-style-type: none">• Apresentar os aspectos históricos da didática;• Conhecer o desenvolvimento do currículo de ciências no Brasil durante o século XX e suas relações com o currículo de ciências da atualidade;• Conhecer as principais tendências pedagógicas de ensino-aprendizagem e os modelos didáticos para o ensino de ciências naturais;• Apresentar e refletir sobre os conceitos, função e aplicação do planejamento didático;• Elaborar plano de aula e plano de ensino;• Apresentar e refletir sobre os conceitos, perspectivas e abordagens de avaliação do ensino e da aprendizagem;• Tópicos em didática das ciências: a natureza da ciência e a filosofia da ciência, a natureza das ciências e suas implicações para o ensino das ciências, investigação no ensino de ciências na contemporaneidade e estratégias didáticas para o ensino de ciências (modelagem, experimentação e o uso da história e filosofia das ciências para o ensino).			
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)			
A disciplina está dividida em três Ciclos que terão como tema central Introdução à Didática das Ciências (Ciclo 1); Planejamento, avaliação e currículo em Ciências Naturais (Ciclo 2); e Modelos Didáticos para o Ensino de Ciências Naturais (Ciclo 3) . Cada Ciclo é composto de cinco semanas de atividades.			
Os dois primeiros encontros serão dedicados ao momento de socialização e integração. Em seguida, será realizada uma apresentação geral da disciplina, apresentando uma compreensão ampliada dos desafios e dinâmicas de desenvolvimento da disciplina aos discentes. Logo após, serão apresentados os pontos principais do PD aos discentes para análise crítica e debate, a fim de chegar a um formato de disciplina colaborativa, construída conjuntamente pelos discentes e pelo docente. Esta versão preliminar passará por alterações após as contribuições dos discentes que dará origem, após debate a análise crítica coletiva, à versão final do PD.			
Na primeira semana realizar-se-á um encontro de abertura do Ciclo com AULA TEÓRICA e indicação de bibliografia e filmografia, além de apresentar o tema a ser trabalhado e seus respectivos conteúdos, objetivos de aprendizagem a serem alcançados, metodologia e métodos e instrumentos avaliativos. Na segunda semana estão previstos momentos de PESQUISA E LEITURA de material bibliográfico/midiográfico indicado previamente. Além disso, os estudantes devem pesquisar e propor PRÁTICAS INTEGRADORAS EM EDUCAÇÃO (PIE) , que consistem em investigação prática de problemas reais junto a um determinado público, de preferência o público do ensino fundamental da rede municipal ou estadual, para posterior apresentação de soluções. Na terceira semana serão realizados ENCONTROS TUTORIAIS com as equipes para encaminhamentos, questionamentos, dúvidas, orientações e indicações que digam respeito ao desenvolvimento do trabalho. Na quarta semana os discentes realizarão novos momentos de PESQUISA E LEITURA de material bibliográfico, a partir das considerações e reflexões realizados durante o encontro tutorial. Na quinta semana estão previstos os SEMINÁRIOS DE INTEGRAÇÃO para apresentação dos produtos finais pelas equipes. Por fim, uma avaliação geral de caráter crítico-reflexiva do Ciclo e das ações realizadas tanto pelo docente quanto pelos discentes.			
Inicialmente, proporemos que todos os trabalhos sejam realizados em equipe, por entendermos que este tipo de dinâmica de trabalho gera oportunidades de construção de convivência coletiva, respeito às diferenças, construção de diálogos não violentos e desenvolvimento da capacidade crítica de argumentação e defesa de ideias. Cada equipe será composta por 9 integrantes divididos em três núcleos. O primeiro núcleo (N1) ficará responsável pela parte de Pesquisa, Leitura e construção do conhecimento científico (problema, hipótese, testes e resultados) e será composto por 3 integrantes. O segundo núcleo (N2) ficará responsável pela parte de apresentação do trabalho e sua correlação com a didática e aplicação em sala de aula da maneira mais efetiva e eficiente para a construção do conhecimento, e também será composto por 3 integrantes. O terceiro núcleo (N3) ficará responsável pelas Práticas Integradoras em Educação , sendo composto por 3 integrantes.			
Cada núcleo terá um coordenador responsável por organizar as atividades do núcleo. Será adotado o sistema de rodízio onde os alunos irão participando de cada núcleo dentro da equipe, para que possam aproveitar cada uma das etapas do trabalho e compreender as diferentes dimensões do processo de construção do conhecimento dentro de uma etapa coletiva.			

RECURSOS MATERIAIS:

- Quadro branco e marcador para quadro branco;
- Projetor de imagens (Data-show);
- Equipamento Multimídia (caixas de som);
- Computador com acesso a Internet;
- Material bibliográfico e midiográfico;
- Outros que se fizerem necessários durante o desenvolvimento da disciplina;

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua ao longo de toda a disciplina e será aplicada com a finalidade de monitorar e apontar as fragilidades e fortalezas dos sujeitos ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem, identificar as lacunas e necessidades de adequações metodológicas e/ou didáticas do processo de ensino, a fim de alcançar os objetivos propostos.

O instrumento de avaliação das atividades de cada Ciclo consistirá de um roteiro prévio (barema) que avaliará a construção de conteúdos **CONCEITUAIS**, **PROCEDIMENTAIS** e **ATITUDINAIS**. Para cada um destes conteúdos haverá a avaliação de 10 critérios, a serem definidos coletivamente, e que dizem respeito diretamente ao conteúdo avaliado. A avaliação destes critérios será realizada por conceitos e adotará a seguinte escala:

- **Insatisfatório**, quando não atender ao critério avaliado;
- **Regular**, quando atender parcialmente ao critério avaliado;
- **Satisfatório**, quando atender majoritariamente o critério avaliado; e
- **Excelente**, quando atender integralmente o critério avaliado.

A conversão da avaliação por conceitos para nota, para posterior inserção no SIG@, será o resultado da soma numérica dos itens que obtiveram o maior número de conceitos (Insatisfatório, Regular, Satisfatório ou Excelente), dividido por 3.

Cálculo da média: [(Ciclo 1) + (Ciclo 2) + (Ciclo 3)]/3

Se Média $\geq 7,0$, o discente estará **APROVADO POR MÉDIA**;

Se Média $< 7,0$ ou $\geq 4,0$, o discente fará o **EXAME FINAL**;

Se Média $< 4,0$ o discente estará **REPROVADO POR MÉDIA**.

Para todos os casos, o discente terá que apresentar uma frequência $\geq 75\%$ do quantitativo de Aulas. Caso contrário estará **REPROVADO POR FALTA**.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
DATA (Dia/mês)	TEMAS ABORDADOS/ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	CARGA HORÁRIA	
		TEÓRICA	PRÁTICA
24/04	Socialização; Apresentação da disciplina; Leitura do PD (prévio); Debate coletivo	50 min.	50 min.
25/04	Construção colaborativa: readequação do PD a partir do debate coletivo	50 min.	50 min.
01/05	FERIADO NACIONAL – DIA DO TRABALHADOR	-	-
02/05	NÃO HAVERÁ AULA	-	-
08/05	Abertura do Ciclo 1 – A didática das ciências: aspectos históricos e objeto de estudo	100 min.	-
09/05	Aula teórica	100 min.	-
15/05	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.
16/05	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
22/05	Encontro tutorial	100 min.	-
23/05	Encontro tutorial	100 min.	-
29/05	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.
30/05	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
5/06	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
6/06	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
12/06	Abertura do Ciclo 2: Planejamento, Avaliação e Currículo em Ciências Naturais	100 min.	-
13/06	Aula teórica	100 min.	-
19/06	FERIADO NACIONAL – CORPUS CHRISTI	-	-
20/06	NÃO HAVERÁ AULA	-	-
26/06	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.
27/06	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
03/07	Encontro tutorial	100 min.	-
04/07	Encontro tutorial	100 min.	-
10/07	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.
11/07	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
17/07	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
18/07	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
24/07	Abertura do Ciclo 3: Modelos Didáticos para o Ensino de Ciências Naturais	100 min.	-
25/07	Aula teórica	100 min.	-
31/07	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.
01/08	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
7/08	Encontro tutorial	100 min.	-
8/08	Encontro tutorial	100 min.	-
14/08	Práticas Integradoras em Educação	-	100 min.

15/08	Tempo de Estudos Auto Dirigido – Pesquisa Bibliográfica	-	100 min.
21/08	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
22/08	Seminário Integrador (apresentação dos trabalhos em equipe)	50 min.	50 min.
23/08	EXAME FINAL		
24/08	Publicação do resultado final e encerramento da disciplina	-	-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASTOLFI, J. P. e DEVELAY, M. A Didática das Ciências. 4ª edição. Campinas: Papirus, 1995.
BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2017.
BRASIL. LDB (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Brasília, DF: Ministério da Educação (MEC), 2018.
BRASIL. PNE (2014). **Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.
BRASIL. PNC (1993). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
BRASIL. BNCC (2017). **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Presidência da República, 2019.
CHALMERS, A. F. **O que é ciências afinal?** Editora Brasiliense, 1993.
COMÊNIO, J. A. **Didáctica Magna: Tratado da arte universal de ensinar tudo a todos**, 1657 Tradução de Joaquim Ferreira Gomes, do texto latino contido no Tomo I das Opera Didactica Omnia, edição da academia Scientiarum Bohemoslovenica. Praga, 1957. 4ª. Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, s.d.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIZZO, Nélio. **Ciências: Fácil ou difícil?** 2ª edição, São Paulo: Editora Ática, 2010.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Currículo de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
FRACALAZA, H.; MEGID NETO, J. **O Livro Didático de Ciências no Brasil**. Campinas, SP: Editora Komedi, 2006.
GASPARIN, J. L. Gênese histórica do campo da didática moderna. In: Romanowski, J. P.; Martins P. L. O.; Junqueira, S. R. A. (Orgs.) **Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente**. V.1. Curitiba: Champagnat, 2004. pp. 85 a 98.
MOREIRA, M. A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua Implementação em Sala de Aula**. Brasília: editora da UNB, 2006.
SCHIEL, D.; ORLANDI, A. S. (org.) **Ensino de Ciências por investigação**. Livro 02. Disponível <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/livro09/livro09.html>
VEIGA, I. P. A. As dimensões do processo didático na ação docente. In: Romanowski, J. P.; Martins P. L. O.; Junqueira, S. R. A. (Orgs.) **Conhecimento Local e Conhecimento Universal: pesquisa, didática e ação docente**. V.1. Curitiba: Champagnat, 2004. pp. 13-31.
WEISSMANN, H. Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FILMES/VÍDEOS

FILMOGRAFIA BÁSICA:

Ao Mestre com Carinho (1967); Laranja Mecânica (1971); The Wall (1982); Sociedade dos Poetas Mortos (1989); Uma mente brilhante (1997); A História de Ruby Bridges (1998); Como Estrelas na Terra (2007); Entre os Muros da Escola (2008); Preciosa (2009); Educação Proibida (2012); O Homem que Conheceu o Infinito (2015); O Menino que Descobriu o Vento (2019); Quando Sinto que Já Sei

FILMOGRAFIA COMPLEMENTAR:

O Preço do Desafio (1988); Tiros em Columbine (2002); Elephant (2003); Zero Day (2003); Maria Montessori – Uma Vida Dedicada a Crianças (2007); Criança, A Alma do Negócio (2008); Um Sonho Possível (2009); As Aventuras de Pi (2012); Muito Além do Peso (2012); Precisamos Falar Sobre Kevin (2012); A Teoria de Tudo (2014); Tarja Branca (2014); A Onda (2015); Merlí (2015); Capitão Fantástico (2016); I'm Not Ashamed (2016); 1492 – A Conquista do Paraíso; America.

____/____/____ DATA	_____ ASSINATURA DO PROFESSOR	____/____/____ HOMOLOGADO NO COLEGIADO	_____ COORD. DO COLEGIADO
------------------------	----------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------

OBS.: ESTE PLANO DE DISCIPLINA ESTÁ SUJEITO A MUDANÇAS NO DECORRER DA DISCIPLINA!