

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PLANO DE ATIVIDADES REMOTAS**

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS		CCINAT/SB	CIE150	2020.2
CARGA HORÁRIA TOTAL	SINCRONA	ASSINCRONA	<b>HORÁRIO:</b> Com atividades síncronas e assíncronas. As atividades síncronas serão em dias de quarta-feira entre 20:40 e 22:20 e em dias de quinta-feira entre 18:00 e 19:40 (no endereço <a href="https://conferenciaweb.rnp.br/conference/rooms/gisele-soares-lemos-shaw/invite">https://conferenciaweb.rnp.br/conference/rooms/gisele-soares-lemos-shaw/invite</a> ). As atividades assíncronas serão realizadas em espaço da disciplina Didática das ciências – 2020.2, localizada na Plataforma AVA da UNIVASF (endereço <a href="https://ava.univasf.edu.br/course/view.php?id=925">https://ava.univasf.edu.br/course/view.php?id=925</a> ). As datas das atividades síncronas e prazos para realização das tarefas assíncronas estão dispostos nesse plano.	
60 horas (30 teóricas e 30 práticas)	30	30		
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
Licenciatura em Ciências da Natureza				C5
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO
Dra. Gisele Soares Lemos Shaw				Doutorado
EMENTA				
A didática das ciências; Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais; A natureza da ciência e o ensino de ciências; Modelos didáticos para o ensino de ciências; Estratégias didáticas para o ensino de ciências.				
OBJETIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a disciplina Didática das ciências;</li> <li>• Identificar Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais;</li> <li>• Estabelecer relações entre a natureza da ciência e o ensino de ciências;</li> <li>• Discutir modelos didáticos para o ensino de ciências;</li> <li>• Conhecer estratégias didáticas para o ensino de ciências.</li> </ul>				
METODOLOGIA				
<p>As atividades serão desenvolvidas de forma síncrona e assíncrona. As atividades síncronas serão desenvolvidas no sistema de webconferência Plataforma RNP. Nesse espaço serão discutidos textos, esclarecidas dúvidas, organizados trabalhos em equipe e apresentações de aulas experimentais.</p> <p>As atividades assíncronas serão realizadas e postadas na plataforma AVA Univasf, na disciplina Didática das Ciências – 2020.2. Lá serão postados trabalhos e textos e realizadas trocas, por meio de espaço de notícias e fóruns de discussão. Nesses fóruns também serão esclarecidas dúvidas acerca das metodologias adotadas. Além disso, a sondagem geral de conhecimentos prévios dos estudantes e após disciplina, avaliando seus conhecimentos sobre a natureza da ciência, serão realizadas em formulários on line do Google.</p>				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<p>Avaliação processual e formativa, com base nos seguintes instrumentos: frequência mínima de 75% nas aulas presenciais e realização de trabalhos e de aula experimental. Os instrumentos avaliativos para avaliação da aprendizagem dos estudantes serão divididos em atividade 1, que envolve trabalhos propostos e atividade 2, que envolve aula experimental. A primeira atividade avaliativa da disciplina (atividade 1) será dada pelo somatório de notas que expressarão o desempenho do estudante em três trabalhos: a) elaboração e apresentação de plano de aula proposto (valor=3,0); b) estudo e apresentação de ideias de epistemólogo da ciências (valor=3,0); c) Estudo e apresentação de ideias de textos de estratégia didática para o ensino de ciências (v=4,0). A segunda avaliação da disciplina envolverá o desempenho do estudante na elaboração, desenvolvimento e realização de aula experimental sobre estratégias didáticas para o ensino de ciências a ser desenvolvida, remotamente e de modo síncrono, com estudantes de escolas de educação básica. Apesar dessa última atividade ser realizada em grupo, haverá verificação da aprendizagem do estudante enquanto sujeito individual e coletivo, ou seja, em como ele se desenvolve quanto a conhecimentos e habilidades adquiridas individualmente e coletivamente. A mensuração da avaliação 2 é feita mediante preenchimento de ficha com critérios avaliativos previamente disponibilizada aos estudantes, trazendo os critérios que o avaliarão em grupo e individualmente.</p> <p>A nota final da disciplina será aplicada com base nos seguintes instrumentos avaliativos:            Atividade 1 – Trabalhos realizados durante aulas síncronas (valor do somatório=10,0);            Atividade 2 – Elaboração, desenvolvimento e realização de aula experimental (valor atribuído = 10,0).            A nota final da disciplina será a média aritmética dessas duas atividades:</p>				

CONTEÚDOS DIDÁTICOS			
Data	Cronograma de atividades	CARGA HORÁRIA	
		T (30 h)	PP (30 h)
21/07	Aula dialógica executada a partir da apresentação do plano da disciplina, organização das duplas de trabalho e apresentação dos ambientes de aula. Aplicação de pré-teste sondando concepções de natureza da ciência dos estudantes no Google Form.	1h 40 min	
22/07	Filme Escola da Vida (disponível em <a href="https://youtu.be/KktwsRIT-Ls">https://youtu.be/KktwsRIT-Ls</a> ) - observação das práticas didáticas e pedagógicas dos personagens professores. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
	Leitura de texto de Nélio Bizzo (p.17 à 46 do livro) e reflexão sobre o papel da Didática na formação do educador		2 h
28/07	Discussão sobre o filme escola da vida e o papel da didática das ciências na formação do educador. Construção de mapa mental: Entendimentos sobre a Didática das ciências. Atividades síncronas por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
29/07	Modelos didáticos para o ensino de ciências: sondagem. Solicitação de construção de plano de aula de ciências, para o oitavo ano do ensino fundamental com o tema: Adolescência. Construção mental de protótipo de aula, em duplas, expresso por meio da elaboração de plano. Atividades síncronas por meio de webconferência no Plataforma RNP. Apresentação de planos iniciais propostos.	1h 40 min	
	Modelos didáticos para o ensino de ciências (texto de Shaw) (2h atividade assíncrona – leitura e interpretação de texto disposto na plataforma AVA Univasf até o dia da discussão do texto em classe). Discussão e melhoramento de planos produzidos.		4 h
04/08	Modelos didáticos para o ensino de ciências - apresentação de plano de aula melhorado. Identificação de elementos do plano, interrelação entre eles, classificação do plano conforme modelos didáticos para o ensino de ciências estudados. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP. (valor 3,0)		1h 40 min
05/08	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais – estudo de casos: estudo, reflexão, discussão e apresentação de resolução em duplas. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais (texto de Hodson) ( 2 h atividade assíncrona – leitura e interpretação de texto de Dereck Hodson disposto na plataforma AVA até o dia da discussão do texto em classe, dia 11/08).		2h
11/08	Análise e comparação de conhecimentos sobre os Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais (conhecimentos prévios x conhecimentos construídos após reflexões e leitura e interpretação de texto de Hodson). Reanálise da resolução trazida na aula anterior. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP. Inicia estudo de artigos sobre epistemólogos da ciências: Popper, Lakatos, Kuhn, Bachelard, Feyerebend.	1h 40 min	
12/08	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais. Estudo e produção de sistematizações de ideias de epistemólogos da ciências: Popper, Lakatos, Kuhn, Bachelard, Feyerebend. Atividade síncrona discussão do texto, em duplas por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais. Organização de apresentações (atividade assíncrona).		2h 40 min
18/08	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais. Apresentações de ideias de epistemólogos da ciências, por duplas: Popper, Lakatos, Kuhn, Bachelard, Feyerebend. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
19/08	Pressupostos epistemológicos do conhecimento nas ciências naturais. Apresentações de ideias de epistemólogos da ciências: Popper, Lakatos, Kuhn, Bachelard, Feyerebend. Atividade síncrona discussão do texto por meio de webconferência no Plataforma RNP. (valor: 3,0)	1h 40 min	
	A natureza da ciência e o ensino de ciências (texto Gil perez et al) (2h atividade assíncrona – leitura e interpretação de texto disposto na plataforma AVA Univasf até o dia 25/08).		3h
25/08	A natureza da ciência e o ensino de ciências (texto Gil perez et al). Atividade síncrona – discussão do texto por meio de webconferência no Plataforma RNP: estabelecimento de relações entre a ciência e o ensino de ciências.	1h 40 min	
26/08	Orientações para a organização das aulas experimentais de estratégias didáticas para o ensino de ciências: experimentação, modelagem, atividades investigativas, práticas interdisciplinares, história e filosofia da ciência no ensino de ciências. Estudo de texto em dupla. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
	Estudo em dupla sobre estratégias didáticas para o ensino de ciências (atividades assíncronas – leitura e interpretação de texto disposto na plataforma AVA Univasf). Organização de apresentações para próxima aula.		4h
01/09	Apresentação por duplas de ideias de texto de estratégia didática para o ensino de ciências – experimentação, modelos e modelagem e atividades investigativas. Atividade síncrona discussão do texto por meio de webconferência no Plataforma RNP. (valor: 4,0)	1h 40 min	
02/09	Apresentação por duplas de ideias de texto de estratégia didática para o ensino de ciências – uso da história e da filosofia da ciência no ensino de ciências e interdisciplinaridade no ensino de ciências. Atividade síncrona discussão do texto por meio de webconferência no Plataforma RNP.		1h 40 min
	Finalização e postagem de plano de aula experimental envolvendo estratégia didática para o ensino de ciências (atividade assíncrona – finalização e postagem de plano de aula na plataforma AVA Univasf).		3h
08/09	Realização de aula experimental – estratégia didática experimentação no ensino de ciências. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
09/09	Realização de aula experimental – estratégia didática modelos e modelagem no ensino de ciências. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
15/09	Realização de aula experimental – estratégia didática ensino por investigação em ciências. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	

22/09	Realização de aula experimental – estratégia didática práticas interdisciplinares no ensino de ciências. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
23/09	Realização de aula experimental – estratégia didática uso da filosofia e da história das ciências no ensino de ciências. Atividade síncrona por meio de webconferência no Plataforma RNP.	1h 40 min	
	Cada dupla deve assistir sua aula experimental levantando reflexões sobre funcionamento da estratégia didática para aprendizagem dos estudantes, modelo didático de ensino e aprendizagem de ciências utilizado, percepções gerais sobre possíveis contribuições da experiência à sua formação e sentimentos despertados.		4h
29/09	Compartilhamento de sentimentos e percepções a partir da experiência com as aulas experimentais.	1h 40 min	
	Avaliação da disciplina (remota): Compartilhamento de experiências por meio de formulário on line do Google até dia 30/09		2 h
30/09	Prova final (2h - Questionário disposto na plataforma AVA Univasf, disciplina Didática das ciências ou prova oral, conforme situações observadas durante a aplicação do questionário)		2h

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia Básica:

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil?. 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CARVALHO, A. M. P. (Org.) Currículo de ciências: Unindo pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CARVALHO, A.M.P; GIL-PEREZ, D. G. Formação de professores de Ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez,2003.

##### Bibliografia Complementar:

CARVALHO, A. M. P. de. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 18, n. 3, p. 765-794, set-dez. 2018.

FEISTEL, R. A. B.; MAESTRELLI, S. R. P. Interdisciplinaridade na Formação Inicial de Professores: um olhar sobre as pesquisas em Educação em Ciências ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 5, n.1, p.155-176, 2012.

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I.; ALÍS, J.; CACHAPUZ, A.; J. PRAIA. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. Ciência e Educação, 7, 2, 2001, 125-153.

HODSON, D. Existe um método científico. Education in Chemistry, 1982 (Traduzido por GEPEC – Grupo de Pesquisa em Educação Química/USP).

JUSTI, R. Modelos e modelagem no ensino de Química. In: SANTOS, W. L. E.; MALDANER, O. A. (Orgs). Ensino de Química em Foco. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

LOPES, A.R.C. Bachelard: o filósofo da desilusão. Caderno Catarinense de Ensino de Física, 13(3), 248-273, 1996.

LUCKESI, Cipriano Carlos. A didática em questão. Petrópolis:Vozes, 1987.

OSTERMANN, Fernanda. A Epistemologia de Kuhn. Instituto de Física, UFRGS, Porto Alegre – RS.

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regularização das aprendizagens – entre duas lógicas. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre:Artes Médicas Sul, 1999.

REGNER, Anna Carolina Krebs Pereira. FEYERABEND E O PLURALISMO METODOLÓGICO. Epistême: Filosofia e História das Ciências em Revista. Porto Alegre, v. 2, n. 1, p.61-78, dez. 1996. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/31834>. Acesso em: 08 dez. 2019.

SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L.; MALDANER, O. A. (Orgs). Ensino de Química em Foco. Ijuí, 2013.

SILVEIRA, F. A Metodologia dos Programas de Pesquisa: a Epistemologia de Imre Lakatos. In: Caderno Catarinense de Ensino de Física v. 13 n.3. Florianópolis, 1996.

SILVEIRA, F. L. A filosofia da ciência de Karl Popper: o racionalismo crítico. Cad. Cat. Ens. Fis., v. 13, n. 3: p. 197-218, 1996.

SOARES LEMOS SHAW, G. Os modelos didáticos de licenciandos em ciências da natureza no estágio e as imbricações com suas concepções de natureza da ciência. Gondola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias, v.13, n.2, 2018. UNIJUÍ, 2010.

DATA  
19/07/2021

  
ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
APROV. NO NDE

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO

