

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHT3090-15	Nome da disciplina:	Práticas de Ensino de Física II						
Créditos (T-P-I):	(2 - 2 - 4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	0	Câmpus:	SA		
Código da turma:		Turma:		Turno:	N	Quadrimestre:	Suplementar	Ano:	2020
Docente(s) responsável(is):	Breno Arsioli Moura Atendimento via Google Meet todas às quintas-feiras, das 18 às 20h.								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00	X					
20:00 - 21:00	X					
21:00 - 22:00				X		
22:00 - 23:00				X		

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Contribuir para desenvolver a autonomia crítica do futuro professor na produção de sua prática pedagógica, conhecendo suportes teórico-metodológicos da área de ensino de Física, no sentido de desenvolver competência para selecionar, adaptar, organizar e/ou produzir recursos didáticos adequados para o ensino médio, de modo articulado e coerente com as estratégias, finalidades e objetivos de ensino, assim como às especificidades do conhecimento a ser ensinado e às características discentes, levando em conta o seu contexto cultural. Contribuir para o desenvolvimento de atitudes de pesquisa e investigação em ensino de Física e para o conhecimento da área de pesquisa em ensino de Física.

Objetivos específicos

- Desenvolver competências e habilidades para atuar como educador, docente em Física;
- Conceber o trabalho pedagógico como derivado e relacionado a um projeto
- Discutir criticamente as diversas perspectivas metodológicas para ensino de Física;
- Integrar teoria e prática com a pesquisa, a fim de desenvolver a praxis pedagógica no ensino de física;

Ementa

Estratégias e organização de propostas de Ensino de Física sob diferentes perspectivas, a exemplo de: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Situação de Estudo; Abordagem Temática; Unidades de aprendizagem; Teaching Learning Sequences (TLS); História e Filosofia das Ciências em contextos de sala de aula; Propostas curriculares estaduais (Alagoas, Goiás, Maranhão, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo) e Pacto Ensino Médio. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

Conteúdo programático
A disciplina será realizada via Moodle UFABC

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Atividades/Avaliação
21/09 (segunda) Síncrona	<p>Apresentação da disciplina e do cronograma de atividades</p> <p>Divisão das tarefas</p> <p>Discussão: Por que ensinar/aprender Física no Ensino Médio?</p>	<p>Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.</p> <p>Slides serão apresentados ao longo da aula e serão disponibilizados posteriormente no Moodle da disciplina.</p>	Nenhuma atividade para esse dia.

<p>24/09 (quinta) Assíncrona</p>	<p>Quais conteúdos de Física ensinar/aprender no Ensino Médio? A abordagem prática nas aulas facilita a aprendizagem de conteúdos de Física?</p>	<p>Discussão no fórum do Moodle, em que as duas questões deverão ser respondidas por todos os alunos.</p> <p>Textos de referência, disponibilizados no Moodle da disciplina: MENEZES, L.C. Ensino de física: reforma ou revolução? In: MARTINS, A.F.P. Física ainda é cultura? São Paulo: Livraria da Física, 2009.</p>	<p>As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 12h do dia 28/09. (liberação às 12h do dia 21/09) – Atividade não avaliativa</p>
<p>28/09 (segunda) Síncrona</p>	<p>Base nacional comum curricular Parâmetros curriculares nacionais</p>	<p>Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.</p> <p>Slides serão apresentados ao longo da aula e serão disponibilizados posteriormente no Moodle da disciplina.</p> <p>Textos de referência: SELLES, S.E. A BNCC e a Resolução CNE/CP nº 2/2015 para a formação docente: a “carroça na frente dos bois”. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 35, n. 2, p. 337-344, 2018. MARTINS, A.F.P. Sem carroça e sem bois: breves reflexões sobre o processo de elaboração de “uma” BNCC. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 35, n. 3, p. 689-701, 2018.</p>	<p>Nenhuma atividade para esse dia.</p>
<p>01/10 (quinta) Assíncrona</p>	<p>Análise do currículo de SP (Grupo/Indivíduo 1) Elaboração de avaliação do currículo, buscando responder</p>	<p>Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.</p>	<p>As respostas deverão ser postadas no campo indicado do Moodle da disciplina até às 23h do dia 01/10. (liberação às 21h do dia</p>

	<p>às seguintes questões:</p> <p>(1) Como os conteúdos da física são trabalhados em cada uma das séries do EM? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(2) Qual sua avaliação acerca da organização/distribuição desses conteúdos? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(3) Há pontos a melhorar? Se sim, quais? Se não, por que? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(4) Há outros pontos do texto que considera relevante mencionar? (opcional)</p>	<p>Os demais alunos deverão apenas ler o texto.</p> <p>Texto de referência:</p> <p>Currículo de SP – Ciências da Natureza e suas Tecnologias</p>	<p>24/09)</p> <p>Atividade avaliativa (resposta), para indivíduo ou grupo 1</p> <p>1 0</p>
<p>05/10 (segunda)</p> <p>Síncrona</p>	<p>Discussão sobre o currículo de SP</p>	<p>Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.</p> <p>O Grupo/Indivíduo 1 será responsável pela condução da aula, por meio de vídeo ao vivo ou previamente gravado. O indivíduo ou ao menos 1 membro do grupo deverá participar da aula.</p>	<p>Atividade avaliativa (condução), para indivíduo ou grupo 1.</p> <p>Atividade avaliativa (participação), para os demais alunos.</p> <p>1 0</p> <p>2</p>
<p>08/10 (Quinta)</p> <p>Assíncrona</p>	<p>Análise do currículo da BA (Grupo/Indivíduo 2)</p> <p>(1) Como os conteúdos da física são trabalhados em cada uma das séries do EM? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(2) Qual sua avaliação acerca da organização/distribuição desses conteúdos? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(3) Há pontos a melhorar? Se sim, quais? Se não, por que? (mínimo de 50 palavras)</p>	<p>Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.</p> <p>Os demais alunos deverão apenas ler o texto.</p> <p>Texto de referência:</p> <p>Currículo da BA –</p>	<p>As respostas deverão ser postadas no campo indicado do Moodle da disciplina até às 23h do dia 08/10. (liberação às 21h do dia 01/10)</p> <p>Atividade Avaliativa (resposta), para indivíduo ou grupo 2.</p> <p>1 0</p>

	(4) Há outros pontos do texto que considera relevante mencionar? (opcional)	Ciências da Natureza	
12/10 (segunda) Assíncrona	<p>Análise do currículo do AM (Grupo/Indivíduo 3)</p> <p>(1) Como os conteúdos da física são trabalhados em cada uma das séries do EM? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(2) Qual sua avaliação acerca da organização/distribuição desses conteúdos? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(3) Há pontos a melhorar? Se sim, quais? Se não, por que? (mínimo de 50 palavras)</p> <p>(4) Há outros pontos do texto que considera relevante mencionar? (opcional)</p>	<p>Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.</p> <p>Os demais alunos deverão apenas ler o texto.</p> <p>Texto de referência:</p> <p>Currículo do AM – Ciências da Natureza e suas Tecnologias</p>	<p>As respostas deverão ser postadas no campo indicado do Moodle da disciplina até às 21h do dia 12/10. (liberação às 19h do dia 05/10)</p> <p>Atividade Avaliativa 1 (resposta), para 0 indivíduo ou grupo 3.</p>
15/10 (quinta) Síncrona	Discussão sobre o currículo da BA	<p>Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.</p> <p>O Grupo/Indivíduo 2 será responsável pela condução da aula, por meio de vídeo ao vivo ou previamente gravado. O indivíduo ou ao menos 1 membro do grupo deverá participar da aula.</p>	<p>Atividade avaliativa 1 (condução), para 0 indivíduo ou grupo 2.</p> <p>Atividade avaliativa 2 (participação), para os demais alunos.</p>
19/10 (segunda) Síncrona	Discussão sobre o currículo do AM	<p>Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.</p> <p>O Grupo/Indivíduo 3 será responsável pela condução da aula, por meio de vídeo ao vivo ou previamente gravado. O indivíduo ou ao menos 1 membro do grupo deverá participar da</p>	<p>Atividade avaliativa 1 (condução), para 0 indivíduo ou grupo 3.</p> <p>Atividade avaliativa 2 (participação), para os demais alunos.</p>

		aula.	
22/10 (quinta) Assíncrona	Avaliação geral dos currículos	Discussão no fórum do Moodle, em que as questões deverão ser respondidas por todos os alunos.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 22/10. (liberação às 21h do dia 15/10) Atividade avaliativa 3
26/10 (segunda) Síncrona	Construção de propostas para o Ensino de Física Orientação para construção de Proposta Didática e Produto Intelectual A partir do que foi estudado na disciplina e de uma pesquisa em de publicações, área de ensino de física (ensino médio), fazer o planejamento de uma proposta didática de 4 aulas e de um produto intelectual (texto, experimento, audiovisual... etc.) que será utilizado nas aulas.	Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.	Nenhuma atividade para esse dia.
29/10 (quinta) Assíncrona	Propostas de Ensino de Física	Escolha e leitura de textos, dentre as opções disponibilizadas no Moodle.	Nenhuma atividade para esse dia.
02/11 (segunda) Assíncrona	Propostas de Ensino de Física	Discussão no fórum do Moodle, em que o indivíduo ou grupo deverá indicar o texto escolhido.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 21h do dia 02/11. (liberação às 19h do dia 26/10)
05/11 (quinta) Assíncrona	Guia de estudos do texto (Grupos/Indivíduos 1 e 2)	Postagem no Moodle do guia pelos indivíduos ou grupos 1 e 2, com, no mínimo, 3 perguntas para orientar a discussão sobre o texto escolhido por	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 05/11. (liberação às 21h do dia 29/10) Atividade avaliativa 4

		cada um.	
09/11 (segunda) Síncrona	Discussão de textos Grupos/indivíduos 1 e 2	Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.	Participação na discussão Atividade avaliativa 5
12/11 (quinta) Assíncrona	Guia de estudos do texto (Grupo/Indivíduo 3)	Postagem no Moodle do guia pelos indivíduo ou grupo 3, com, no mínimo, 3 perguntas para orientar a discussão sobre o texto escolhido por cada um.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 12/11. (liberação às 21h do dia 05/11) Atividade avaliativa 4
16/11 (segunda) Síncrona	Discussão de textos Grupo/indivíduo 3	Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.	Participação na discussão Atividade avaliativa 5
19/11 (quinta) Assíncrona	Entrega de esboço de Proposta Didática	Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 19/11. (liberação às 21h do dia 12/11)
23/11 (segunda) Síncrona	Orientações sobre construção de Proposta Didática e Produto Intelectual	Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos.	Nenhuma atividade para esse dia.
26/11 (quinta) Assíncrona	Entrega de esboço de Produto Intelectual	Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 26/11. (liberação às 21h do dia 19/11)
30/11 (segunda) Síncrona	Apresentações (até 20 min)	Aula por videoconferência e discussão aberta entre todos. Cada Grupo/Indivíduo será responsável pela apresentação, por meio de vídeo ao vivo ou previamente gravado. O indivíduo ou ao menos 1 membro do grupo deverá participar da	Atividade avaliativa 6

		aula.	
03/12 (quinta) Assíncrona	Entrega da versão final da Proposta Didática e do Produto Intelectual	Resposta à tarefa do Moodle pelo indivíduo ou por um membro do grupo.	As respostas deverão ser postadas no Moodle da disciplina até às 23h do dia 03/12. (liberação às 21h do dia 26/11) Atividade avaliativa 7
07/12 (segunda) Assíncrona	Avaliação substitutiva	-	-
10/12 (quinta) Assíncrona	Conferência de conceitos	-	-

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Avaliação	Descrição/Critério
Atividade avaliativa 1	<p>Alinhamento das respostas com o conteúdo do material;</p> <p>Cumprimento dos limites de palavras estabelecidos;</p> <p>Coerência e fluidez na argumentação.</p> <p>Condução adequada e ativa da discussão.</p> <p>Conceito de A a C;</p> <p>Conceito F para quem não participar.</p>
Atividade avaliativa 2	<p>Participação ativa na discussão.</p> <p>Conceitos A ou B;</p> <p>Conceito F para quem não participar.</p> <p>Será considerada uma só avaliação para a participação em 2 (duas) discussões de texto.</p>
Atividade avaliativa 3	Resposta à atividade no Moodle.

	<p>Conceito A para quem responder adequadamente a atividade;</p> <p>Conceito F para quem não responder.</p>	
Atividade avaliativa 4	<p>Entrega do guia com as três perguntas;</p> <p>Condução ativa da discussão.</p> <p>Conceito de A a C;</p> <p>Conceito F para quem não participar.</p>	
Atividade avaliativa 5	<p>Participação ativa na discussão.</p> <p>Conceitos A ou B;</p> <p>Conceito F para quem não participar.</p> <p>Será considerada uma só avaliação para a participação em 2 (duas) discussões de texto.</p>	
Atividade avaliativa 6	<p>Apresentação com domínio do conteúdo da proposta;</p> <p>Respostas coerentes e bem fundamentadas às questões que surgirem;</p> <p>Cumprimento do tempo.</p> <p>Conceito de A a C;</p> <p>Conceito F para quem não participar.</p>	

Atividade avaliativa 7	Cumprimento dos itens estabelecidos nas orientações; Adequação da proposta aos itens estabelecidos; Uso correto da língua portuguesa. Conceito de A a C; Conceito F para quem não entregar.	
------------------------	---	--

Referências bibliográficas básicas

1. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.
2. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
3. MALDANER, O. A. Situações de Estudo no Ensino Médio: nova compreensão de educação básica. In: NARDI, R. (org.). Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes. Escrituras. São Paulo, 2007.
4. PEDUZZI, L.O.Q.; MARTINS, A.F.P.; FERREIRA, J.M.H. Temas de história e filosofia da ciência no ensino. Natal: EDUFRN, 2012.
5. SILVA, C.C. Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
6. TIBERGHIE et al. Design-based Research: Case of a teaching sequence on mechanics. International Journal of Science Education (2009) vol. 31 (17) pp. 2275–2314.
<http://peer.ccsd.cnrs.fr/docs/00/52/99/22/PDF/PEER_stage2_10.1080%252F09500690902874894.pdf>

Referências bibliográficas complementares

1. ANGOTTI, J. A. P. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 15, n.1-4, 1993.
2. AULER, D.; DALMOLIN, A. M. T.; FENALTI, V. Abordagem Temática: temas em Freire e no enfoque CTS. Alexandria, v. 2, n. 1, 2009. <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p721.pdf>>
3. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.
4. DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la perspectiva de Paulo Freire. Alexandria, v. 1, n. 2, p. 37-62, 2008.
5. DEMO, P. Educar pela pesquisa. Campinas/SP: Autores Associados, 1997.
6. GALIAZZI, M. C. Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
7. FRESCHI, M.; RAMOS, M. G. Unidade de Aprendizagem: um processo em construção que possibilita o trânsito entre senso comum e conhecimento científico. REEC, v. 8, n. 1, 2009. <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART9_Vol8_N1.pdf>
8. GARCÍA, J. E. Educación ambiental, constructivismo y complejidad. Série Fundamentos, n. 21. Espanha: Díada Editora S. L., 2004.
9. GARCÍA, J. E. Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares. Série Fundamentos, n. 8. Espanha: Díada Editora S. L., 1998.
10. GONZÁLEZ, J. F et al. Como hacer unidades didáticas innovadoras? Sevilla: Diada, 1999.

11. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE EDUCATION. Special Issue: Teaching–Learning sequences: aims and tools for science. Guest Editors: Martine Méheutand Dimitris Psillos. Volume 26, Issue 5, 2004.

12. SANTOS, W.L.P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

Artigos:

Serão escolhidos entre os periódicos relevantes da área dependendo principalmente da necessidade dos alunos para a realização dos seminários.

Sites:

Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física – LaPEF - FEUSP

<http://paje.fe.usp.br/~lapef/>

Sociedade Brasileira de Física – SBF

<http://www.sbfisica.org.br/>

Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – ABRAPEC

<http://www.fc.unesp.br/abrapec/>

*Revista Ciência e Educação

<http://www.fc.unesp.br/pos/revista/>

*Revista Investigações em Ensino de Ciências

<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>

*Revista Brasileira de Ensino de Física

<http://www.sbfisica.org.br/rbef/>

*Revista Física na Escola

<http://www.sbfisica.org.br/fne/>

Leituras de Física – GREF do aluno

<http://www.if.usp.br/gref/>

Enseñanza de las ciencias (en español)

<http://www.bib.uab.es/pub/ensenanzadelasciencias>

Grupo de História e Teoria da Ciência

<http://www.ifi.unicamp.br/~ghtc/>

Associação de História e Filosofia da Ciência do Cone Sul.

<http://www.afhic.org>