

Especialização em Ciências e Tecnologias na Educação

Plano de Ensino

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

- **Professor:** Nelson Luiz Reyes Marques
- **Disciplina:** Didática das Ciências Naturais
- **Código:**
- **Ano:** 2017/2
- **Carga horária:** 60h
- **Créditos:** 4
- **Pré-requisitos:** sem necessidade.
- **Obrigatória:**
- **Oferecido para o curso:** Especialização

2. OBJETIVOS:

2.1. OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos educadores, oportunidades para examinar criticamente metodologias reconhecidas no Ensino de Ciências, propiciando situações e/ou informações que lhes permitam um olhar crítico e reflexivo sobre o trabalho na área do Ensino de Ciências e assim como se apropriar de conhecimentos metodológicos que lhe permita realizar um ensino compatível com as exigências atuais, realizando uma aprendizagem significativa e motivadora.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Possibilitar aprofundamentos e discussões no entendimento sobre o conhecimento científico, por meio de um trabalho focado nos conteúdos e métodos possíveis para o ensino de ciências.
- Conhecer as diferentes propostas de Ensino de Ciências, analisando os currículos, textos didáticos e materiais de ensino.
- Refletir acerca dos problemas do Ensino de Ciências, por meio de um embasamento teórico mediado pelo contato com a realidade.
- Planejar, organizar, realizar, gerir e avaliar situações de ensino-aprendizagem.
- Adequar objetivos, conteúdos e metodologias específicas das diferentes áreas das ciências à diversidade dos alunos e à promoção da qualidade da educação.
- Discutir alguns princípios e pressupostos do planejamento e da organização das atividades de Ensino em Ciências.

3. EMENTA:

A disciplina se propõe a discussão das temáticas referentes ao processo ensino-aprendizagem na sala de aula de Ciências da Natureza e a importância da Educação em Ciências na formação dos indivíduos; Modelos de Ensino das Ciências e as Teorias de aprendizagem que os fundamentam; Diferentes perspectivas de ensino: da transmissão à pesquisa; Perspectiva CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente) no ensino das ciências; Concepções Alternativas e sua influência na construção dos conceitos; Avaliação das aprendizagens; Análise dos PCN.

4. CONTEÚDOS:

UNIDADE I. O que é ciência.

UNIDADE II. Concepções Epistemológicas do Ensino de Ciências.

UNIDADE III. Concepções Alternativas e sua influência na construção dos conceitos.

UNIDADE IV. Análise crítica das teorias de aprendizagem no contexto do Ensino de Ciências.

UNIDADE V. A evolução histórica do Ensino de Ciências no Brasil.

UNIDADE VI. O Papel da História da Ciência no Ensino de Ciências.

UNIDADE VII. A Experimentação em Ensino de Ciências (laboratório e material alternativo).

UNIDADE VIII. Análise de materiais e de recursos didáticos.

UNIDADE IX. Novas tecnologias aplicadas ao Ensino de Ciências.

5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES:

Aula	Conteúdo/Atividade
Semana 1	UNIDADE I
Semana 2	UNIDADE I
Semana 3	UNIDADE II
Semana 4	UNIDADE III
Semana 5	UNIDADE III
Semana 6	UNIDADE IV
Semana 7	UNIDADE IV
Semana 8	UNIDADE V
Semana 9	UNIDADE V
Semana 10	UNIDADE V
Semana 11	UNIDADE VI
Semana 12	UNIDADE VI
Semana 13	UNIDADE VII
Semana 14	UNIDADE VII
Semana 15	UNIDADE VIII
Semana 16	UNIDADE VIII

Semana 17	UNIDADE VIII
Semana 18	UNIDADE IX
Semana 19	UNIDADE IX
Semana 20	UNIDADE IX

6. METODOLOGIA:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Atividades experimentais;
- Atividades de simulações computacionais;
- Trabalhos e/ou seminários em grupos temáticos;
- Leituras orientadas e dirigidas;
- Debates de textos previamente indicados;
- Análises e problematização de vídeos;
- Resenhas de textos;
- Análise textual de materiais pedagógicos do currículo escolar;

7. AVALIAÇÃO:

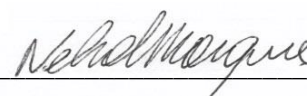
ATIVIDADE	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	PESO
Participação	Assiduidade, Pontualidade, Compromisso, Interesse, Responsabilidade e Envolvimento.	20%
Produção Escrita: 1 - Resenha dos textos sugeridos com, aproximadamente, 20 linhas. 2 - Questões sobre o texto para debate durante a aula. 3- Construção de mapas conceituais.	Objetividade, Fundamentação, Coerência teórica, Atendimento aos critérios e as normas da ABNT.	40%
Seminário	Qualidade e criatividade das apresentações e capacidade de argumentação.	40%

8. BIBLIOGRAFIA Recomendada:

1. ALTARUGIO M. H. e VILLANI, A. O papel do formador no processo reflexivo de professores de Ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, V15(2), pp. 385-401, 2010.
2. ASTOLFI, J.P. e DEVELAY, M. **A didática das ciências**. São Paulo: Papyrus, 2013.
3. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Vol. 4. Brasília: MEC/SEF, 1997.
4. CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D., CARVALHO, A. M. P., PRAIA, J. e VILCHES, A. **A necessária renovação no Ensino de Ciências**. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

5. CASTRO, A. D. e CARVALHO, A. M. P. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Cengage Learning, 2002.
6. CARVALHO, A. M. **Ensino de Ciências – Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2004.
7. CARVALHO, A. M. P. e SASSERON, L. H. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: A proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.13(3), p. 333-352, 2008.
8. CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
9. CARVALHO, A. M. P. e GIL-PÉREZ, D. **A Formação do Professor de Ciências**. 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.
10. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. e PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
11. FREITAS, D. e VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 7, n. 3., 2002.
12. GARCIA, N. M. D. et al. **A Pesquisa em Ensino de Física e a sala de aula**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
13. PCN de 5ª a 8ª série. Parâmetros Curriculares Nacionais – Fáceis de entender. **Revista Nova Escola** - edição especial. São Paulo, p. 25-30. jan./dez. 1999.
14. ROSA, C., PEREZ, C. A. S. e DRUM, C. Ensino de Física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**. V12(3), pp.357-368, 2007.
15. MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo, EPU, 2011.

7 de agosto de 2015.



Nelson Luiz Reyes Marques