

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO\*

|                         |                                                                                       |        |          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| ANO LETIVO:             | 2026                                                                                  |        |          |
| CAMPUS:                 | Paranavaí                                                                             |        |          |
| CURSO:                  | Pós graduação Stricto Sensu                                                           |        |          |
| GRAU:                   | Pós graduação                                                                         |        |          |
| NOME DA DISCIPLINA:     | A disciplina de Ciências e os conhecimentos básicos comuns para o ensino/aprendizagem |        |          |
| SÉRIE/PERÍODO:          |                                                                                       |        |          |
| TURMA:                  | única                                                                                 | TURNO: | matutino |
| CARGA HORÁRIA TOTAL:    | 60                                                                                    |        |          |
| CARGA HORÁRIA TEÓRICA:  | 50                                                                                    |        |          |
| CARGA HORÁRIA PRÁTICA:  | 10                                                                                    |        |          |
| CARGA HORÁRIA EAD:      | 0                                                                                     |        |          |
| CARGA HORÁRIA EXTENSÃO: | 0                                                                                     |        |          |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL:  | 4 horas                                                                               |        |          |
| OFERTA DA DISCIPLINA:   | (    ) ANUAL ( x ) SEMESTRAL                                                          |        |          |
|                         |                                                                                       |        |          |
| DOCENTE                 | Shalimar Calegari Zanatta<br>Paulo César Gomes                                        |        |          |
| TITULAÇÃO/ÁREA:         | Doutora em Física da Matéria Condensada<br>Doutor em Educação para a Ciência          |        |          |

### 2. EMENTA

A epistemologia da Ciências e a constituição do conhecimento científico; as diferentes teorias da aprendizagem em articulação com o ensino de ciências; pesquisa no processo de ensino aprendizagem de ciências; metodologias, interdisciplinaridade, avaliação, limites e possibilidades intrínsecos a melhoria do ensino de ciências.

### 3. OBJETIVOS

#### Geral:

Subsidiar o mestrando com as complexidades específicas do processo ensino e aprendizagem em Ciências, objetivando promover a alfabetização científica do mesmo.

#### Específicos:

- Definir Ciências dentro da epistemologia do século XX;
- Diferenciar as principais correntes epistemológicas do século XX: Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Popper, Bachelard, Laudan, Tolmin e Maturana;
- Identificar as complexidades do processo ensino e aprendizagem em Ciência, ao longo da sua história, devido as interferências sociais, políticas, filosóficas e epistemológicas.
- Promover a Alfabetização Científica;
- Identificar as teorias de aprendizagem cognitivistas, behavioristas e humanistas;
- Identificar a correlação entre as teorias de aprendizagem e a epistemologia do professor com as metodologias do ensino de Ciências;

#### 4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A epistemologia das Ciências do século XX;
- O Ensino de Ciência no Brasil: aspectos históricos e condições atuais: Os grandes projetos de ensino: PSSC, Harvard, Nufield, PEF, PBEF, GREF;
- Metodologias do ensino de Ciências e o papel das atividades experimentais;
- Formação de professores em Ciências;
- Conceitos de Ciências para interpretação de fenômenos observados no dia a dia: ondas eletromagnéticas, campo magnético, indução de Faraday, Física Quântica;
- O Ensino de Ciências e o senso comum.

No caso de estudantes do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a apropriação dos conteúdos ministrados, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

#### 5. METODOLOGIA DE ENSINO

As metodologias didático pedagógicas serão embasadas na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel – TAS.

**PROBLEMATIZAÇÃO:** Levantar questões e/ou situações–problemas. Instigar o mestrando a pensar sobre o conteúdo a ser trabalhado e identificar os subsunçores.

**INSTRUMENTALIZAÇÃO:** Listar os conceitos necessários e precisos para resolver as questões abordadas de forma hierarquizada.

**CONCEITUAÇÃO:** O aluno deverá ser capaz de propor soluções para as questões propostas e construir Mapa Conceitual.

Aulas expositivas e demonstrativas (práticas e teóricas), plenárias, relatos, reflexões e retomadas para que os objetivos propostos sejam atingidos, apresentação de seminários.

No caso de estudantes do Público da Educação Especial (PEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas metodologias apropriadas, conforme previsto no Estatuto da Pessoa com Deficiência.

## 6. RECURSOS DIDÁTICOS

Computador e projetor multimídia

Quadro branco e caneta

Laboratório de Física

Mapa Conceitual

Biblioteca

Artigos indexados e disponibilizados eletronicamente pela internet.

## 7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Participação nas aulas, apresentação de um seminário e Elaboração de um artigo em duplas.

No caso de estudantes do Público da Educação Especial (PEE) — que incluem pessoas com deficiência intelectual, visual, auditiva, neuromotora, altas habilidades/superdotação, transtorno do espectro autista e transtornos funcionais específicos (como dislexia, disgrafia, discalculia, disortografia, transtorno do déficit de atenção com ou sem hiperatividade, entre outros), estão asseguradas as medidas necessárias para a devida avaliação. A flexibilização e adaptação da avaliação levarão em consideração as necessidades do aluno PEE e contarão com o apoio do Atendimento Educacional Especializado (AEE), quando necessário.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

BELTRAN, M.H.R. History of Chemistry and Chemical Education: setting interfaces between interdisciplinary fields. *Abakós*, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 67 – 77, maio 2013.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Química/Física. Brasília: MEC / SEF, 1997.

BUCK, Nelson. Ensino de ciências para o novo milênio. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/ensinodeciencias.pdf>>. Acesso em: 03 ago.2013.

DELIZOICOV D. ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências – Fundamentos e Métodos. Editora Cortez, São Paulo, 2002.

FOUREZ, Gérard. Crise no Ensino de Ciências? Disponível em: <<http://ppgect.ufsc.br/files/2012/11/Temas-de-Historia-e-Filosofia-da-Ciencia-no-Ensino1.pdf>>.

FREIRE, A. M. Um olhar sobre o ensino da Física nos últimos cinquenta anos. Revista de Educação, 1993. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301998000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000100008)>. Acesso em: 03 ago.2013.

GERMANO, M.G. Uma nova Ciência para um novo senso comum. Campina Grande: EDUPB, 2011, 400p.

LOPES, A.R.C. Contribuições de Gaston Bachelard ao Ensino de Ciências. Ensenanza de las Ciencias. v. 11, 1993.

MASSONI, Neusa Teresinha. Epistemologias do século XX. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, Programa da Pós- Graduação em Ensino de Física, 2005.

OECD (2007). PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world. Paris: OECD Publications. Disponível em: <<http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9807011E.PDF>>. Acesso em: 2 mai. 2013.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. A crise e o ensino de Ciências. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s010173301998000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s010173301998000100008)>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PEDUZZI, L. O. Q; MARTINS, A. F. P.; FERREIRA, J. M. H. (orgs.) Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino. Natal: EDUFRN, 2012.

RAUPP, Marco Antonio. Boa educação básica para a melhor educação científica. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001859/185928por.pdf>>. Acesso em: 05 ago.2013.

NARDI, Roberto (organizador). Pesquisas em Ensino de Física. Educação para a Ciência. 3ª edição. Editora: Escrituras São Paulo, 2004

RONAN, C.A. História Ilustrada da Ciência. Tradução: Jorge Zahar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001. volumes 1, 2 , 3 e 4.

SCHNETZLER, Roseli P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. Química Nova. v. 25, p. 14-24, 2002.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

WERTHEIN, J.; CUNHA, C. Ensino de Ciências: o que pensam os cientistas? 2 ed. Brasília: Unesco, 2009, 276p.

ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otavio Aloisio (Ed.). Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Unijuí, 2007.

**COMPLEMENTAR**

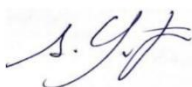
BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2010.

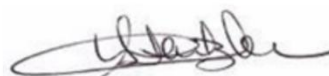
**9. APROVAÇÃO DO COLEGIADO**

Aprovado em reunião do Colegiado de Curso em:

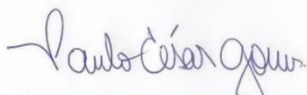
Dia: 11  
Mês: 02  
Ano: 2026  
Ata Nº: 01/2026



**Shalimar Calegari Zanatta**  
Docente



**Marcia Marlene Stentzer**  
Coordenação do curso



**Paulo César Gomes**  
Docente