



### Programa de Disciplina

CAMPUS:	Centro de Ciências Agrárias
CURSO:	Ciências Biológicas Licenciatura
HABILITAÇÃO:	Licenciado em Ciências Biológicas
DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL:	Departamento de Biologia
DISCIPLINA:	Instrumentação para o Ensino de Ciências I
ANO/SEMESTRE:	2015/02

IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
DBI 10406	Instrumentação para o Ensino de Ciências I			5º período	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrig.	Sem pré-requisitos			Anual	
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA			
		TEÓRICA	EXERCÍCIO	LABORATÓRIO	OUTRA
06	90h	60h	30h	-	-
NÚMERO MÁXIMO DE ALUNOS POR TURMA					
AULAS TEÓRICAS	AULAS DE EXERCÍCIO	AULAS DE LABORATÓRIO		OUTRA	
60	30	-		-	

#### EMENTA (Tópicos que caracterizam as unidades dos programas de ensino)

Análise das abordagens metodológicas do ensino de Ciências no ensino fundamental. Análise e elaboração de materiais didáticos. Estudo dos processos de ensino-aprendizagem. Planejamento e realização de experimentos e atividades práticas de Ciências que possam ser desenvolvidos em sala de aula, laboratório e em outros espaços educativos.

#### OBJETIVOS (Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:)

Promover reflexões sobre temas pertinentes à formação do professor que atuará em Ciências para o Ensino Fundamental. Desenvolver habilidades como criatividade, organização e senso crítico para planejamento, execução e avaliação de sequências didáticas utilizando instrumentos práticos e lúdicos, bem como para atividades de campo e outros tipos de excursões didáticas apropriadas para tais segmentos educacionais.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Título e discriminação das Unidades)

##### 1. Ensino e aprendizagem de Ciências 12h

Objetivos específicos: Contribuir para o ensino e aprendizagem de Ciências com investigações e reflexões acerca dos fundamentos epistemológicos, sociais e culturais do saber escolar e do conhecimento científico. Desenvolver reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem em Ciências, investigar as formas, modelos, estratégias, metodologias e enfoques que possibilitam a apropriação do conhecimento científico.

- Assuntos: 1.1. Educação em Ciências e prática docente;  
1.2. Desafios para o ensino de Ciências;  
1.3. Escola, currículos e programação de Ciências;  
1.4. Artigos científicos relacionados ao ensino de Ciências  
1.5. Análise de textos e livros didáticos

## **2. Introdução às modalidades didáticas 12h**

Objetivos: Investigar a utilização e produção de materiais didáticos diversos na construção de saberes escolares no ensino-aprendizagem de Ciências.

Assuntos: 2.1. Como escolher e organizar as atividades: Aulas expositivas; Discussões; Demonstrações; Aulas práticas; Excursões; Simulações; Instrução individualizada; Projetos; Experiências; Utilização de material biológico em sala de aula; Criação de instrumentos didáticos; Trabalhos em grupo; Vídeo; Maquete; Entrevista; Jogos; Pesquisas; Dinâmicas; Cartazes; Palestras; Modelos; Recorte; Desenho; Microcomputadores, Internet.

## **3. Instrumentação para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental 18h**

Objetivos específicos: Planejamento e elaboração de materiais didáticos, realização de aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaboração de roteiros explicativos e reflexões críticas sobre as aulas. Procurar construir soluções efetivas para questões relacionadas à prática docente, mediante a investigação de questões reais de sala de aula, no Ensino Fundamental, e a reflexão integrada e interdisciplinar.

Assuntos: 3.1. Parâmetros Curriculares Nacionais

3.2. Adolescência no Brasil;

3.3. O desenvolvimento da atitude científica

## **4. Instrumentação para o ensino de Ciências no 6º ano do Ensino Fundamental 12h**

Objetivos específicos: Desenvolver a criatividade para a escolha, elaboração e adequação de instrumental para aulas de Ciências no 6º ano do Ensino Fundamental. Criar e aplicar atividades práticas documentadas sob a forma de roteiros.

Assuntos: Eixo temático Terra e Universo; 4.1. Astronomia; 4.2. Ecologia; 4.3. Solo; 4.4. Água; 4.5. Ar.

## **5. Instrumentação para o ensino de Ciências no 7º ano do Ensino Fundamental 12h**

Objetivos específicos: Desenvolver a criatividade para a escolha, elaboração e adequação de instrumental para aulas de Ciências no 7º ano do Ensino Fundamental. Criar e aplicar atividades práticas documentadas sob a forma de roteiros.

Assuntos: Eixo temático Vida e Ambiente; 5.1. Seres vivos; 5.2. Vírus; 5.3. Reino Monera; 5.4. Reino Protista; 5.5. Reino Fungi; 5.6. Reino Animalia Invertebrados; 5.7. Reino Animalia; 5.8. Reino Plantae.

## **6. Espaços não formais e suas possibilidades no ensino de Ciências 18h**

Objetivos específicos: Investigar como os diferentes espaços influenciam na elaboração dos saberes escolares.

Assuntos: 6.1. Planejamento de excursões didáticas

6.2. Elaboração de roteiro para visita didática a um Museu de História Natural

6.3. Elaboração de roteiro para visita didática a uma Unidade de Conservação

6.4. Elaboração de roteiro para visita didática a um Jardim Botânico Didático

6.5. Elaboração de roteiro para trabalho de campo em um local apropriado para excursão didática

## **7. Avaliação discente e docente 6h**

Objetivos específicos: Verificar não apenas o progresso de cada aluno, mas também o andamento de todo o processo de ensino-aprendizagem. Induzir a reflexão sobre todas as atividades do aluno e também do professor.

Assuntos: 7.1. Planejamento da avaliação

7.2. Avaliação diagnóstica, formativa e somativa

7.3. Avaliação do desempenho do professor e da disciplina

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia básica:**

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNANBUCCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4ª ed. São Paulo, SP. Cortez, 2011. 364 p.

CHASSOT, Áttilo Inácio. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 5ª ed. Ijuí, RS. Ed. UNIJUÍ, 2011. 368 p.

### **Bibliografia complementar:**

CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério G. **Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo. Editora FTD, 1999. 190 p.

KINOSHITA, Luiza Sumiko; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARINS, E.R. (Eds.). **A Botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos, SP. RiMa, 2006. 143 p.

MORTIMER, Eduardo Fleury. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte, MG. Ed. UFMG, 2000. 383 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo. Cortez, 1994. 263p.

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

##### **Critérios para avaliação da aprendizagem:**

Seguirá as normas regimentais de 75% de frequência e:

- a) Aulas expositivas dialogadas 1,0 ponto;
- b) Elaboração e apresentação por parte dos alunos de sequências didáticas utilizando instrumentos práticos e lúdicos de ensino-aprendizagem 2,0 pontos;
- c) Discussões sobre aulas apresentadas por alunos 1,0 ponto;
- d) Reflexões sobre temas pertinentes à formação do professor e o Ensino de Ciências 2,0 pontos;
- e) Planejar e elaborar instrumentos didáticos, realizar aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaborar roteiros explicativos das aulas 2,0 pontos;
- f) Elaborar roteiros para visitas didáticas em espaços não formais (trabalho de campo) 2,0 pontos.

O aluno que não obtiver média 7 prestará prova final (valor:10 pontos), com todo o conteúdo do Curso. O valor da prova será somado com a média obtida anteriormente à prova final e dividido por 2. O valor para aprovação será de, no mínimo, 5 pontos.

APROVAÇÃO (Número dos respectivos documentos – a ser preenchido pela secretaria do departamento)

CÂMARA DEPARTAMENTAL	COLEGIADO DE CURSO	CONSELHO DEPARTAMENTAL

ASSINATURA (S) DO(S) RESPONSÁVEL(EIS)

\_\_\_\_\_  
**Prof. Anderson Lopes Peçanha**  
Professor Responsável pela disciplina

\_\_\_\_\_  
**Prof. Fábio Demolinari de Miranda**  
Chefe do Departamento de Biologia