



### 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 II
ANO/SEMESTRE:	2013/01

IDENTIFICAÇÃO					
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO			PERIODIZAÇÃO IDEAL	
DBI 10600	Instrumentação para o Ensino de Ciências II			6º período	
OBRIG./OPT.	PRÉ/CO/REQUISITOS			ANUAL/SEM.	
Obrig.	Instrumentação para o Ensino de Ciências I			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	
50	50	-		-	

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

Análise das principais linhas temáticas de pesquisa no campo do ensino de Ciências no Brasil. Implicações destes estudos para a prática docente no ensino fundamental.

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

O objetivo da disciplina é instrumentalizar, de forma teórico-prática, o futuro educador para organizar ambientes pedagógicos na educação formal e não formal, com ênfase na análise e no desenvolvimento de materiais didáticos que facilitem o ensino de Ciências de forma coerente com as linhas temáticas atuais para a área. A fim de que seja capaz de elaborar, planejar e utilizar os espaços pedagógicos e os materiais de ensino.

Preparar instrumental do educador para considerar sua atividade intelectual e reflexiva, a dimensão da Ciência na sociedade e as tendências atuais na área de ensino de Ciências para propor, analisar e elaborar experimentos, materiais e espaços didáticos no ensino formal e não formal de Ciências incluindo os espaços abertos pela tecnologia da informação.

#### 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. Aproximação entre pesquisa em ensino de Ciências e ensino de Ciências

## **2. Estratégias didáticas 12h**

Objetivos específicos: Investigar a utilização 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, laboratório de Ciências.

## **3. Instrumentação para o ensino de Ciências no 8º ano do Ensino Fundamental 20h**

Objetivos específicos: Desenvolver a criatividade para a escolha, elaboração e adequação de instrumental para aulas de Ciências no 8º ano do Ensino Fundamental. Criar e aplicar atividades práticas, documentadas sob a forma de roteiros que serão disponibilizados em formato de artigo.

Assuntos: 3.1. Células; Tecidos; 3.2. Alimentos; 3.3. Sistema digestório; 3.4. Sistema respiratório; 3.5. Sistema circulatório e sangue; 3.6. Excreção; 3.7. Reprodução Humana; 3.8. Sistema endócrino; 3.9. Sistema nervoso; 3.10. Ossos e músculos; 3.11. Órgãos dos sentidos.

## **4. Instrumentação para o ensino de Ciências no 9º ano do Ensino Fundamental 20h**

Objetivos específicos: Desenvolver a criatividade para a escolha, elaboração e adequação de instrumental para aulas de Ciências no 9º ano do Ensino Fundamental. Criar e aplicar atividades práticas, documentadas sob a forma de roteiros que serão disponibilizados em um volume depositado na biblioteca do Centro.

Assuntos: 4.1. Matéria; Transformações da matéria; 4.2. Misturas e processos de separação; 4.3. Elementos químicos; 4.4. Funções inorgânicas; 4.5. Mecânica: Movimento; Repouso; 4.6. Força; 4.7. Gravitação; 4.8. Energia; 4.9. Termologia; 4.10. Onda

## **5. Espaços não formais e suas possibilidades no ensino de Ciências 20h**

Objetivos específicos: Investigar como os diferentes espaços (centros, parques, jardins e museus de ciência) influenciam na elaboração dos saberes escolares.

Assuntos: 5.1. Planejamento de excursões didáticas; 5.2. Elaboração de roteiro para visita didática a um Observatório e Planetário; 5.3. Elaboração de roteiro para visita didática a uma Unidade de Conservação; 5.4. Elaboração de roteiro para visita didática a um Jardim Botânico Didático; 5.5. Elaboração de roteiro para trabalho de campo em um local apropriado para excursão didática

## **6. 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: 6.1. Planejamento da avaliação; 6.2. Avaliação diagnóstica e formativa  
6.3. Avaliação do desempenho do professor e da disciplina

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia básica:**

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

CHASSOT, Áttico 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

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 2,0 ponto;
- e) Planejar e elaborar instrumentos didáticos, realizar aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaborar roteiros explicativos e realizar avaliações críticas sobre as aulas 2,0 pontos.
- f) Elaborar roteiro para visita didática em espaço não formal (trabalho de campo) 2,0 pontos

O aluno que não obtiver média 7,0 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

---

**Profa. Erika Takagi Nunes**  
Chefe do Departamento de Biologia