



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:	2012/2

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
05	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. Livros Didáticos

2. Introdução às 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.

3. Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental 6h

Objetivos específicos: Planejamento e elaboração de instrumentos didáticos, realização de aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaboração de roteiros explicativos e realização de avaliações crítica 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. O desenvolvimento da atitude científica
3.2. Feiras de Ciências e o ensino por investigação
3.3. Planejamento de laboratório de Ciências
3.4. Abordagem de temas em sala de aula

4. Instrumentação para o ensino de Ciências no 6º ano do Ensino Fundamental 18h

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 que serão disponibilizados em um volume depositado na biblioteca do Centro.

Assuntos: 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 18h

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 que serão disponibilizados em um volume depositado na biblioteca do Centro.

Assuntos: 5.1. Seres vivos; 5.2. Vírus; 5.3. Reino Monera; 5.4. Reino Protista; 5.5. Reino Fungi; 5.6. Reino Animália Invertebrados; 5.7. Reino Animália; 5.8. Reino Plantae.

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

Objetivos específicos: Investigar como os diferentes espaços (salas de aula, laboratórios, centros, parques, jardins e museus de ciência) 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 Ciência
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 e formativa
7.3. 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, Áttilio 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:

- Aulas expositivas dialogadas 1,0 ponto;
- Elaboração e apresentação por parte dos alunos de sequências didáticas utilizando instrumentos práticos e lúdicos de ensino-aprendizagem 2,0 pontos;
- Discussões sobre aulas apresentadas por alunos 1,0 ponto;
- Interação alunos-equipe docente utilizando ambiente virtual 1,0 ponto;
- Reflexões sobre temas pertinentes à formação do professor 1,0 ponto;
- Planejar e elaborar instrumentos didáticos, realizar aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaborar roteiros explicativos e realizar avaliações críticas sobre as aulas 2,0 pontos.
- 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

Profa. Erika Takagi Nunes
Chefe do Departamento de Biologia