



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:	2016/1

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
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 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 (sala de aula, laboratório escolar) e não formal de Ciências (museu, jardim botânico) 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: 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.

Assuntos: 3.1. Células/Tecidos; 3.2. Alimentos; 3.3. Sistema digestório; 3.4. Sistema respiratório; 3.5. Sistema cardiovascular ou circulatório/sangue; 3.6. Sistema urinário; 3.7. Reprodução Humana; 3.8. Sistema endócrino/hormônios; 3.9. Sistema nervoso; 3.10. A pele; 3.11. Ossos e músculos; 3.12. Os 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.

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 (salas de aula, laboratórios, 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 Museu de Ciência

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, Ático 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) Reflexões sobre temas pertinentes à formação do professor 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 artigos apresentados 2,0 ponto;
- d) Elaboração de roteiros para visitas didáticas em espaços não formais (trabalho de campo) 2,0 pontos.
- e) Planejamento e elaboração de instrumentos didáticos, realização de aulas simuladas utilizando tais instrumentos, elaboração de roteiros explicativos e realização de avaliações críticas sobre as aulas 3,0 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