

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
		Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GLFI8736NF	7º	2010	2	Física Moderna II	

CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			Oficina de Projeto de Ensino em Ondulatória e Moderna	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
6	1	1	8		
	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE			180	

EMENTA

Atividades de estudo e pesquisa que envolvam aspectos didáticos/metodológicos no âmbito da Física, estudada no Ensino Fundamental e Médio. Atividades de ensino com o objetivo de rever conteúdos de Física que constam nos programas de Ensino Fundamental e Médio, articulando estes com as metodologias pesquisadas e enfatizando sua fundamentação e rigor formal. Organização, elaboração e acompanhamento da aplicação de uma proposta de estágio junto a uma escola de Ensino Fundamental e Médio. Técnicas de Observação em estágio.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia básica:**

1. PICONEZ, S. C. B. (Coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP, Papyrus, 1991.
2. Revista Alexandria (online).
3. Revista Educação e Pesquisa (online).

Bibliografia complementar:

1. FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Editora: PAPIRUS
2. COLL, C. **Aprendizagem escolar** e construção do conhecimento. Porto Alegre: ARTMED, 1994.
3. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática**. Editora: THOMSON PIONEIRA
4. FREITAS, M^a Helena. **O trabalho como princípio articulador na prática de ensino e nos estágios**. Campinas SP: Papyrus, 1996.
5. MOREIRA, M. A., **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária Ltda., 1998.

OBJETIVOS GERAIS

Construção de competências e o desenvolvimento de habilidades que tornem o licenciando apto a realizar com sucesso a transposição didática, isto é a transformação dos objetos de conhecimento em objetos de ensino. Para este fim serão usados vários instrumentos (livros, artigos em revistas de ensino,

textos para-didáticos, experimentos, demonstrações, softwares interativos, sites na internet, vídeos, visitas a espaços como museus e centros de ciências, dentre outros) para planejar situações efetivas de aprendizagem. Serão discutidos e analisados os grandes projetos de ensino de física na educação Básica, os parâmetros curriculares, as iniciativas e contribuições contemporâneas ao ensino de física. A observação e a realização de atividades didáticas na escola deve permitir ao licenciando perceber elementos que compõem a identidade do trabalho docente e o cotidiano escolar, além da oportunidade concreta de aplicação de conceitos e mobilização de competências docentes em um contexto semelhante ao que irá atuar quando formado.

METODOLOGIA

Exposição de princípios e prática intra- e extra- classe, com viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Após a realização destas atividades os alunos farão uma entrevista com o professor supervisor e a auto-avaliação de seu trabalho. Receberá informações críticas sobre seu comportamento durante a aula; do professor coordenador de Estágio e dos colegas. O licenciando apresentará o relatório individual de todas as atividades realizadas durante o Estágio Supervisionado.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

PROGRAMA

1. SOLUÇÕES E REAÇÕES EM SOLUÇÃO AQUOSA

- 1.1 Modos de expressar a concentração de uma solução
- 1.2 Soluções e eletrólitos
- 1.3 Classificação das reações inorgânicas
- 1.4 Reações de redox
- 1.5 Reações ácido – base
- 1.6 Reações de precipitação
- 1.7 Cálculo estequiométrico

2. ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS

- 2.1 Ondas eletromagnéticas
- 2.2 PLANCK: O nascimento da teoria quântica
- 2.3 EINSTEIN: A explicação do efeito fotoelétrico
- 2.4 O modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio
- 2.5 Propriedades ondulatórias da matéria
- 2.6 A descrição do átomo de hidrogênio pela equação de Schrödinger
- 2.7 Níveis, subníveis e orbitais
- 2.8 Representação dos orbitais
- 2.9 Átomos polieletrônicos
- 2.10 Configuração eletrônica e propriedades periódicas
- 2.11 Evidências experimentais para a existência de níveis e subníveis de energia nos átomos

3. LIGAÇÕES QUÍMICAS

- 3.1 Estabilidade das substâncias iônicas
- 3.2 Propriedades das substâncias iônicas
- 3.3 Algumas estruturas cristalinas mais comuns
- 3.4 Energia de rede
- 3.5 Raios iônicos
- 3.6 A ligação covalente: a teoria do octeto
- 3.7 Raios covalentes
- 3.8 Ligações múltiplas
- 3.9 Ressonância
- 3.10 Exceções à teoria do octeto
- 3.11 Eletronegatividade e polaridade de ligações e de moléculas
- 3.12 Cargas formais
- 3.13 Geometria molecular: o modelo da repulsão de pares de elétrons no nível de valência
- 3.14 Hibridação de orbitais

4. FORÇAS INTERMOLECULARES

- 4.1 Gases, líquidos e sólidos
- 4.2 Forças intermoleculares
- 4.3 Sólidos cristalinos e amorfos
- 4.4 Ligações e propriedades dos sólidos
- 4.5 Forças de coesão e mudança de estado

5. TÓPICOS EM MATERIAIS

- 5.1 Equilíbrio químico / Equilíbrio ácido-base
- 5.2 Eletroquímica / Corrosão metálica
- 5.3 Termoquímica
- 5.4 Materiais (polímeros, vidros, cristais líquidos, condutores, semicondutores, cimento, etc.)