

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Licenciatura em Química - campus João Pessoa		
DISCIPLINA: Química Computacional		CÓDIGO DA DISCIPLINA: QUI.084
PRÉ-REQUISITO: Química Geral II		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 8º
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: --	PRÁTICA: 67 hs	EaD: --
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 hs		CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 hs
DOCENTE RESPONSÁVEL: Sérgio Ricardo		

EMENTA

Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a melhoria do ensino aprendizagem. Serão utilizados os softwares: word, excel, antivírus, firewall, winzip, winrar, capturador de telas screen hunter, foxit reader e power point, bem como o uso da pesquisa via INTERNET aplicados ao ensino da química. O uso do programa ChemSketch para o desenho de moléculas, figuras, equações químicas, gráficos, tabelas e aparelhagens com vidrarias, bem como a visualização de moléculas em 3D aplicados ao ensino da química.

OBJETIVOS

Geral

Incentivar o interesse por TICs para o auto-aperfeiçoamento contínuo, desenvolvimento de pensamento crítico e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino da Química, bem como acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pelas TICs, como forma de garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem em Química.

Específicos

- Obter conhecimentos aprofundados sobre o uso das TICs e sua aplicação no ensino de Química.
- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Adquirir conhecimentos básicos para a aplicação do programa ChemSketch no ensino de Química.
- Utilizar o programa ChemSketch como uma forma de motivar e melhorar a compreensão das aulas ministradas.
- Utilizar o recurso da visualização em 3D para o ensino da química orgânica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. TICs;
2. Formatação de textos no programa Microsoft Word
3. Confecção de gráficos e tabelas com o programa Microsoft Excel;
4. INTERNET - histórico. Ferramentas de busca da WEB. Programas Freeware e Shareware - Download.
5. O uso do antivírus, do fire wall, do winzip e do winrar, do capturador de telas screen Hunter e do foxit reader.
6. Pesquisa de bancos de dados de química. Os bancos de dados da SBQ, da SCIELO, da IPL, do CETESB e da UNICAMP. A revista Química Nova na Escola;
7. O uso do programa Power Point para a confecção de palestras e banners;
8. O uso do programa ChemSketch: desenhando moléculas, desenhando figuras, desenhando equações químicas, desenhando gráficos, desenhando aparelhagens com vidrarias, moléculas em 3D e a barra ChemBasic.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula de apresentação e demonstração dos recursos e ferramentas de busca na INTERNET e de programas computacionais com aplicação na produção de recursos didático-pedagógicos através da utilização de aulas práticas em laboratório que serão transformada em roteiros para aulas de nível médio utilizando-se os recursos tecnológicos aprendidos. Além disso, os conhecimentos adquiridos serão explorados como suporte para correções e avaliações das monografia que estão sendo escritas pelos alunos no mesmo semestre.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório de informática
- Softwares: Microsoft Office, Screen Hunter, Winrar, Foxit Reader, Chem Sketch e Google
- Outros: _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua, considerando as produções dos alunos.

Serão computados quatro trabalhos individuais: pesquisa na INTERNET com a entrega de um trabalho sobre um tema relacionado à química, elaboração de uma tabela com o gráfico correspondente utilizando o Excel, pesquisa e entrega de um trabalho contendo 2 bancos de dados que não constem da apostila, sendo um de publicações e um de software e a confecção de uma palestra utilizando os recursos do Power Point sobre um tema relacionado à química.

Serão computados cinco trabalhos individuais: desenho de 10 moléculas de funções diferentes em modelos 2D e 3D; desenho de estruturas **R/S** e **Z/E** e estruturas tautoméricas; desenhar uma equação química e um gráfico; desenho de moléculas de bioquímica com a utilização do Template Windows e desenho de aparelhagem e desenho de uma moléculas em 3D com os valores de comprimento e ângulos de ligação.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informação.** 2. ed. Rio de Janeiro: 34, 2010. 207 p. il. (Coleção Trans).
- SILVA, Mário Gomes da. **Informática: terminologia básica: Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003.** 4. ed. São Paulo: Érica, 2007. 318 p. il.
- BURROWS, Andrew et al. **Química: introdução à química inorgânica, orgânica e físico-química.** Rio de Janeiro: LTC, 2012. 430 p. 3v. il.

Complementar:

- NELSON, David L. **Princípios de bioquímica de Lehninger.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298 p. il
- KULA, Daniel; TERNAUX, Élodie ; HIRSINGER, Quentin . **Materiologia: o guia criativo de materiais e tecnologias.** São Paulo: Senac São Paulo, 2012. 338 p. il.
- AMBROGI, Angélica; VERSOLATO, Elena F.; LISBÔA, Julio Cézar Foschini . **Unidades modulares de química.** Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1980. 381 p. il. (Ensino regular; 1).
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Educação em química: compromisso com a cidadania.** 4. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2010. 159 p. il. (Coleção Educação em Química).
- MANZANO, André Luiz N. G. **TCC - Trabalho de conclusão de curso utilizando o Microsoft Word 2013.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 205 p. il.

OBSERVAÇÕES