UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Primeiro semestre**
Curso	**QUÍMICA - Licenciatura (280)**
Disciplina	**3812 - TECNOLOGIA DA INFORMACAO E COMUNICACAO NO ENSINO DE QUIMICA** — **Carga Horária: 68**
Turma	**QLN**
Local	**CEDETEG**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Conceitos básicos de hardware e software. A importância dos computadores como suporte didático na área de Química. Utilização e avaliação de programas voltados ao ensino de Química na Educação Básica. Tratamento e análise de dados gráficos. A internet como ferramenta de ensino de Química na Educação Básica.

I. Objetivos

Enquanto graduando, o discente será requisitado a utilizar ferramentas computacionais para auxiliar no aprendizado de disciplinas do curso e/ou no desenvolvimento de projetos de iniciação científica e na articulação de metodologias da prática PCC. Os conceitos introdutórios desta disciplina buscam subsidiar o discente para a compreensão dos temas específicos relacionados à informática aplicada ao ensino de química. O discente terá a oportunidade de identificar as aplicações no ensino e na pesquisa, através de alguns softwares, buscando também, integrar/relacionar a disciplina de informática com as demais disciplinas do curso de Química. Estas ferramentas digitais serão empregadas nas aulas em laboratório de informática de modo a possibilitar o treino da prática docente com a sua utilização, incentivando o aluno a já realizar momentos de imersão na didática docente voltada ao ensino médio.

II. Programa

•Softwares livres – conceitos básicos.
•Recursos da “Suíte OpenOffice” aplicadas à Química.
•Formatação de texto científico no LibreOffice.
•Construção de estruturas químicas a partir de software vetorial.
•Linguagens de programação - macros - conceitos básicos.
•Tratamento de dados experimentais.
•Softwares de química (Laboratórios virtuais, simuladores,etc).
•Utilização de recursos digitais em aulas experimentais de química
•Uso da internet como fonte de recursos didáticos.
•Interfaces gráficas para visualização em Química.
•A química teórica auxiliando a química experimental.
•Tratamento de dados em planilha eletrônica
•Atividades em sítios web aplicados ao ensino
•Softwares didáticos web
•Elaboração de atividades modelo
•Tabela Periódica digital e aplicações em sala de aula
•Uso das ferramentas de ensino digitais na gamificação em sala de aula.

III. Metodologia de Ensino

Atividades práticas/experimentais, conjugadas com aulas expositivas, realizadas em laboratório de informática. Atividades realizadas extra-classe (possivelmente associadas a outras disciplinas práticas do curso de Química), sob acompanhamento do docente responsável pela disciplina.
Para o cumprimento das horas de prática como componente curricular – PCC (22h) os alunos devem planejar atividades didáticas através do uso de ferramentas web lúdicas, desenvolvendo a apresentação aulas teóricas/práticas simulando a prática da docência no ensino médio, dando possibilidade de uma debate com os demais colegas a respeito da eficiência do uso da ferramenta digital escolhida.

IV. Formas de Avaliação

a)Trabalhos práticos para avaliar as habilidades adquiridas durante as atividades práticas desenvolvidas nas tarefas designadas durante as aulas;
b)Apresentação das atividades desenvolvidas no computador e/ou resumos de temas propostos pelo docente responsável pela disciplina.
c) Apresentação de atividades modelo, aplicadas na própria turma, exercitando a prática docente.

V. Bibliografia

Básica

1) MANZANO, André Luiz N G.; MANZANO, Maria Izabel N G. Estudo Dirigido de Informática Básica. Editora Saraiva, 2009. E-book. ISBN 9788536519111. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519111/
2) TAJRA, Sanmya F. Informática na Educação - Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade. Editora Saraiva, 2012. E-book. ISBN 9788536522265. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522265/. Acesso em: 01 jun. 2023.

3) TARJA, Sanmya F. Informática na Educação - O Uso de Tecnologias Digitais na Aplicação das Metodologias Ativas. Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536530246. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530246/. Acesso em: 01 jun. 2023.

Complementar

1) LIMA, C. M. R.; Barroso, M. C. S. As TIC como apoio pedagógico no ensino de Química: possibilidades formativas de professores e inclusão de alunos, Research, Society and Development, v. 9, n. 5, p. 1-14, 2020. Disponível online:
2) BRITO, S. L. Um Ambiente Multimediatizado para a construção do Conhecimento em Química. Química Nova na Escola nº 14, novembro 2001.
3) CAPRON, H. L. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
4) HACK, J. R.; NEGRI, F. Escola e Tecnologia: a capacitação docente como referencial para a mudança. Ciência & Cognição, v.15, n.1, p.089-099, 2010.
5) MATEUS, L. A. Ensino de Química mediado pelas TICs, Belo Horizonte: Editora UFMGS, 2015.
6) RAUPP, D.; SERRANO, A.; MOREIRA, M. A. Desenvolvendo Habilidades Visuoespaciais: Uso De Software De Construção De Modelos Moleculares No Ensino De Isomeria Geométrica Em Química. Experiências em Estudo de Ciências, v. 4, n. 1, p. 65-78, 2009.
7) TAVARES, R.; SOUZA, R. O. O.; CORREIA, A. O. Um estudo sobre a “TIC” e o ensino da Química. Revista GEINTEC, v. 3, n.5, p. 155-167, 2013.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 536
Data: 01/06/2023