

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

Carga Horária: 68

## 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 sites 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 um debate com os demais colegas a respeito da eficiência do uso da ferramenta digital escolhida.

### IV. Formas de Avaliação

- Trabalhos práticos para avaliar as habilidades adquiridas durante as atividades práticas desenvolvidas nas tarefas designadas durante as aulas;
- Apresentação das atividades desenvolvidas no computador e/ou resumos de temas propostos pelo docente responsável pela disciplina.
- 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.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2023
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	QUÍMICA - Licenciatura (280)
<b>Disciplina</b>	3812 - TECNOLOGIA DA INFORMACAO E COMUNICACAO NO ENSINO DE QUIMICA
<b>Turma</b>	QLN
<b>Local</b>	CEDETEG

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

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 Multimediático 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