UNIVERSIDADE FEDERAL DO **TOCANTINS**
CÂMPUS DE **ARAGUAÍNA**
COORDENAÇÃO DO CURSO DE **QUÍMICA**
Av. Paraguai s/nº Setor Cimba | 77824-838 | Araguaína/TO
(63) 3416-5714 | www.uft.edu.br/quimica | quiarag@uft.edu.br

# PROGRAMA DE DISCIPLINA
# Estrutura e Propriedade da Matéria

| INFORMAÇÕES GERAIS | | | |
|---|---|---|---|
| **Código da disciplina:** CET458 | **Créditos: 6** | **Carga Horária:** 90 horas-aula | **Tipo:** Obrigatória |
| **Ano/Semestre: 2019-1** | | **Período: 2º** | **Código da turma:** BAN21A |
| **Professor:**<br><br>**José Expedito Cavalcante da Silva**<br><br>**Daniel Augusto Barros de Oliveira** | | **Matrícula:**<br><br>**0128221705** | |

## 1 EMENTA

ÁTOMOS ÍONS E MOLÉCULAS, CÁLCULOS E REAÇÕES QUÍMICAS, ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS, PROPRIEDADE PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS E CONCEITOS BÁSICOS DE LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTRODUÇÃO AS TEORIAS DE LIGAÇÃO.

## 2 OBJETIVOS

Propiciar ao aluno um conhecimento básico das teorias da estrutura química da matéria e suas correlações com as propriedades físicas e biológicas.

2.2 Específicos:
Estabelecer os conceitos iniciais em Química. Correlacionar as propriedades a nível macroscópico, com o comportamento das moléculas.
Estabelecer a relação entre a estrutura eletrônica dos elementos (mecânica estatística) com as propriedades periódicas.
Relacionar os conceitos de teoria atômica as ligações químicas.
Transportar os conceitos de orbitais atômicos para orbitais moleculares. Correlacionar a estrutura atômica com a geometria molecular e a reatividade dos elementos e moléculas.
Desenvolver habilidades básicas de manuseio e trabalhos em laboratórios de química.

## 3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**Conteúdo teórico:**
Átomos, Moléculas e Íons
Cálculo com fórmulas e equações químicas
Estrutura eletrônica dos átomos
Propriedade periódica dos elementos
Conceitos básicos de ligação química

Geometria molecular e teorias de ligação
**Conteúdo Prático:**
Aula 01 - Segurança Química
Aula 02 - Vidrarias, equipamentos e introdução a técnicas básicas
Aula 03 - Técnicas básicas – Uso da balança analítica
Aula 04 - Técnicas básicas - Medidas de Volumes Aproximadas e Precisas e Transferência de líquidos
Aula 05 - Luz e Matéria | Estrutura eletrônica de átomos
Aula 6- Preparo de soluções
Aula 7 - Ácidos/Bases, pH e Indicadores
Aula 8- Reações químicas inorgânicas
Aula 9- Volumetria de neutralização
Aula 10- Velocidade das Reações Químicas
Aula 11 - Propriedades das substâncias e dos materiais - Reações de oxidação e redução – Galvanoplastia.

## 4 METODOLOGIA

1 Ensino:
Aulas Expositivas, Atividades Experimentais, Mídias Educacionais e Estudos Dirigidos Orientados.

2 Avaliação:
Atividades problemas, Relatórios experimentais, Desenvolvimento em sala de aula e laboratórios.

## 5 BIBLIOGRAFIA

5.1 Básica:
BROWN, T. L., LE MAY Jr, H. E. e BURSTEN, B. E. Química: Ciência central. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2005.
ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 830 p.

5.2 Complementar:
qnesc.sbq.org.br/
Revista Química Nova na Escola. A Revista Química Nova na Escola (QNEsc).

Professor:
José Expedito Cavalcante da Silva/0128221705

Daniel Augusto Barros de Oliveira/