UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo **Campus de São Mateus**

Curso: Química - Licenciatura - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Ciências Naturais

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : CARLA DA SILVA MEIRELES Matrícula: 1903932

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA I **Código:** DCN14764

Período: 2022 / 2 **Turma:** 3702

Pré-requisito: **Carga Horária Semestral:** 60

Disciplina: DMA14754 - CÁLCULO II

Disciplina: DCN14746 - QUÍMICA GERAL

Créditos: 4

Distribuição da Carga Horária Semestral		
Teórica	**Exercício**	**Laboratório**
60	0	0

Ementa:

Gases. Fundamentos da termodinâmica. Equilíbrio de fases de substâncias puras.

Objetivos Específicos:

Ao final da disciplina o aluno será capaz de resolver problemas básicos de termodinâmica. Compreender os sistemas em condições padrão. Trabalhar com problemas envolvendo gases reais, ideais e sistemas com um componente.

Conteúdo Programático:

Unidade I -Propriedade dos gases

1.1- Os estados dos gases
1.2- As leis dos gases
1.3- Os gases reais
1.4-Interações intermoleculares
1.5- Equação de Van der Waals e outras equações de estado
1.6- O principio dos estados correspondentes

Unidade II- Fundamentos da Termodinâmica

2.1- A primeira lei: conceitos fundamentais
2.2- trabalho, calor, energia, energia interna, trocas térmicas,entalpia
2.3- termoquímica
2.4- Funções de estado e diferenciais exatas
2.5- A segunda lei: sentido da mudança espontanea
2.6-Funções do sistema
2.7-Combinação entre primeira e segunda leis

Unidade III -Transformações Físicas de substâncias puras

3.1- Diagramas de fases
3.2 -Aspectos termodinâmicos das trasnições de fase

Metodologia:

As aulas serão expositivas e com utilização em sala de materiais complementares à bibliografia.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão realizadas duas avaliações de acordo com cronograma.

A média parcial será a soma das avaliações realizadas (Avaliação I e II) que contabiliza 70% da nota. A elaboração, execução e apresetação de um projeto relacionado aos conteúdos do semestre irá contabilizar 30% da nota.
O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete estará aprovado. Caso contrário, o aluno fará uma prova final envolvendo todo o conteúdo da disciplina. Se a média final for maior ou igual a cinco estará aprovado. Caso contrário estará reprovado.
O aluno que obtiver frequência inferior a 75% do conjunto das aulas e atividades planejadas para a disciplina estará reprovado por falta.

Bibliografia básica:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química** . Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química** . Rio de Janeiro: LTC, 1996.
3. LEVINE, I. N. **Físico-Química.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia complementar:

1. ATKINS, P.; PAULA, J. **Físico-Química: Fundamentos** . 6. ed. Rio de Janeiro:LTC, 2017.
2. MACEDO, H. **Físico-Química I** . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
3. BALL, D. W. **Físico-Química.** (Vol. 1 e 2). 1. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.
4. MOORE, W. J. **Físico-química** . (Vol. 1 e 2). 4. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.
5. Artigos publicados nas revistas Química Nova e Química Nova na Escola.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	15/09/2022	Semana 1,2 e 3 - Apresentação, Introdução à Físico- Química Unidade I		
02	07/10/2022	Semana 4,5,6 e 7 - Unidade II		
03	04/11/2022	Semana 8- Avaliação I		
04	11/11/2022	Semana 9, 10 e 11- Unidade II		
05	02/12/2022	Semana 12,13,14- Unidade III		
06	16/12/2022	Semana 14- Avaliação II		
07	22/12/2022	Projeto: Máquina a vapor		
08	26/01/2023	Projeto: Máquina a vapor		
09	02/02/2023	Apresentação do projeto		
10	16/02/2023	Prova Final		

Observação: