

## Programa Analítico de Disciplina

### QAM 154 - Laboratório de Físico-Química I

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 2h

Semestres: I e II

#### Objetivos

Introduzir aos alunos nas metodologias físico-químicas de análises de problemas relevantes, abordando a elucidação e identificação de propriedades físico-químicas de substâncias na fase gás, líquido e sólido. Aspectos naturais de interação entre propriedades extensivas e intensivas são abordados e discutidos à luz de experimentos práticos de modo a executar as habilidades de observação, atenção e iniciativa dos alunos frente aos problemas propostos. Ao final do curso espera-se que os alunos apresentem evolução nas habilidades anteriormente mencionadas.

#### Ementa

Considerações gerais. Gases. Propriedades de líquidos e soluções. Termoquímica.

#### Atividades de Extensão

Serão abordados alguns temas geradores que envolvem o uso e aplicação de conceitos de Físico-Química em atividades de extensão. Serão abordados temas correlatos ao uso da termodinâmica no convívio em sociedade, como por exemplo impacto nas ciências ambientais com a análise de sistemas gasosos sobre condições meteorológicas e poluição, além da aplicação em temas diversos do cotidiano do aluno.

#### Pré e correquisitos

QAM 151\*

#### Oferecimentos obrigatórios

| Curso                  | Período |
|------------------------|---------|
| Engenharia de Produção | 3       |
| Química - Bacharelado  | 4       |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8G53.SH5I.E9QK

| Oferecimentos optativos |
|-------------------------|
| <i>Não definidos</i>    |

## QAM 154 - Laboratório de Físico-Química I

| Conteúdo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |            |           |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| Unidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | T         | P          | ED        | Pj        | To         |
| <b>1. Considerações gerais</b><br>1. Informações gerais<br>2. Procedimento no laboratório e obrigações do aluno, professor e funcionários<br>3. Confecção de relatório e avaliação das aulas práticas<br>4. Aula prática demonstrativa                                                                                          | 0h        | 2h         | 0h        | 0h        | 2h         |
| <b>2. Gases</b><br>1. Relações de massa e volume dos gases<br>2. Estudo da lei dos gases ideais<br>3. Determinação da Massa molar (líquidos voláteis/Gases)<br>4. Físico-Química e Extensão: Uso da termodinâmica e impacto nas ciências ambientais: condições meteorológicas e poluição. (2 Horas)<br>5. Defesa dos Relatórios | 0h        | 10h        | 0h        | 0h        | 10h        |
| <b>3. Propriedades de líquidos e soluções</b><br>1. Determinação da Densidade de líquidos/sólidos<br>2. Estudo da Viscosidade de líquidos puros/soluções<br>3. Refratometria<br><br>4. Determinação experimental do Ponto de Fusão<br>5. Defesa dos Relatórios                                                                  | 0h        | 10h        | 0h        | 0h        | 10h        |
| <b>4. Termoquímica</b><br>1. Estudo da termodinâmica de Propriedades Coligativas<br>2. Determinação experimental da Entalpia de neutralização<br>3. Determinação experimental do Calor específico de Metais<br>4. Defesa dos relatórios                                                                                         | 0h        | 8h         | 0h        | 0h        | 8h         |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0h</b> | <b>30h</b> | <b>0h</b> | <b>0h</b> | <b>30h</b> |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga horária           | Itens                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Teórica                 | Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo                           |
| Prática                 | Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; e Prática investigativa executada por todos os estudantes |
| Estudo Dirigido         | Não definidos                                                                                                                                                                                                                                               |
| Projeto                 | Não definidos                                                                                                                                                                                                                                               |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8G53.SH5I.E9QK

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i> |
|---------------------|----------------------|

## QAM 154 - Laboratório de Físico-Química I

### Bibliografias básicas

| Descrição                                                                                 | Exemplares |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Volume 1 | 20         |
| ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.                 | 10         |
| RANGEL, R.N.. Práticas de Físico-Química. 3. ed. Editora Edgard Blucher, 2006             | 6          |
| ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012            | 3          |

### Bibliografias complementares

| Descrição                                                                                                                              | Exemplares |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química. 1. ed. Editora LTC, 1986                                                                 | 4          |
| CHANG, Raymond. Físico-química: para as ciências químicas e biológicas, volume 1. 3 ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, c2009. xii, 592 p. | 4          |
| LEVINE, Ira N. Físico-química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Volume 1                                                              | 1          |

### Pontos de controle

| Campo    | Anterior                                | Atual |
|----------|-----------------------------------------|-------|
| Conteúdo | Há alterações no conteúdo da disciplina |       |