



CAMPUS: MACAÉ				
CURSO: SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA				
COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA EXPERIMENTAL			ANO DE IMPLANTAÇÃO DA MATRIZ: 2026	
Especificação do componente:	(X) Obrigatório	() Optativo	() Eletivo	
	(X) Presencial	() A distância	() Presencial com carga horária a distância	
Natureza da atividade de ensino-aprendizagem	(X) Básica	() Específica	() Pesquisa	() Extensão
	() Teórica	(X) Prática	(X) Laboratorial	
Pré-requisito: Não há				
Correquisito: Química Geral				
Carga horária: 40 h/a (30 h)		Carga horária presencial: 40 h/a (30 h)	Carga horária a distância: -	
Carga horária de Extensão: -				
Aulas por semana: 2		Código: EECM.004	Série e/ou Período: 1º	

EMENTA:

Medidas e notação científica em laboratório. Estruturas e Propriedades das Substâncias: Gases, Líquidos e Sólidos. Soluções: Preparo, diluição e determinação da concentração (titulação); Combustíveis e Combustão; Termoquímica; Cinética Química; Eletroquímica.

OBJETIVOS:

Obtenção de noções e procedimentos básicos em um laboratório de ciências. Aprimoramento da capacidade cognitiva da relação entre teoria e prática, real e empírico e qualitativo e quantitativo.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Introdução ao método científico;
- Observação e descrição;
- Hipótese e testes;



- Incerteza em resultados experimentais;
- Média e desvio padrão;
- Intervalos de confiança;
- Amostragem;
- Representação gráfica de dados;
- Pesagem;
- Balança semi-analítica;
- Estequiometria;
- Precipitação;
- Filtração e secagem;
- Balança analítica;
- Soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas;
- Condutometria;
- Concentração;
- Padronização de soluções;
- Ácidos e bases;
- Titulação;
- A escala de pH;
- Indicadores;
- Crescimento de cristais: obtenção de monocristais utilizando a técnica de crescimento a partir de solução super-saturada;
- Determinação do calor em reações;
- Determinação da velocidade de uma reação;
- Células Galvânicas e eletrolíticas;
- Corrosão.

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS:

- Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

REFERÊNCIAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



1. CRUZ, Roque; GALHARDO-FILHO, Emílio. **Experimentos de química**: em microescala, com materiais de baixo custo e do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 112 p., il. ISBN 9788588325284;
2. VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. Tradução de Horácio Macedo. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1992. 712 p., il. ISBN 8521610874(Broch.);
3. BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. **Como fazer experimentos**: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 413 p., il. ISBN 9788577806522 (Broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. OHLWEILER, Otto Alcides. **Química analítica quantitativa**. 3. ed. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 2 v., il.. ISBN (Broch.);
2. ROSENBERG, Jerome Laib; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química geral**. Tradução Félix Nonnenmacher. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xi, 375 p., il. (Coleção Schaum). Inclui índice. ISBN 9788565837026;
3. BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda Spacino; BRUNS, Roy Edward. **Como fazer experimentos**: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 413 p., il. ISBN 9788577806522 (Broch.);
4. BROWN, Theodore L. *et al.* **Química**: a ciência central. Tradução Eloiza Lopes, Tiago Jonas, Sonia Midori Yamamoto. 13. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. xxv, 1188 p., il. color. ISBN 9788543005652 (Broch.);
5. RUSSELL, John Blair. **Química geral**: volume 1. coordenador da tradução Maria Elizabeth Broto. tradução e revisão técnica Márcia Guekezian.... [et al.]. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1994. 2 v., il. ISBN 9788534601924 (Broch.).