

DISCIPLINA: QUÍMICA EXPERIMENTAL	CÓDIGO: 4EAI.107
----------------------------------	------------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 30H/A Semanal: 02 aulas Créditos: 02
Modalidade: Prática
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Normas de segurança de Laboratório, Materiais e equipamentos básicos de laboratório. Estrutura do relatório, Medidas associadas à precisão, exatidão e o modelo matemático, Evidências da ocorrência de Reações Químicas, Eletroquímica, Reação de Síntese, Concentração de solução, Concentração Micelar Crítica, Tratamento de Efluentes, Velocidade de Reação, Equilíbrio Químico.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	1	FÍSICA E QUÍMICA (FQU)	Obrigatória

Departamento: Departamento de Formação Geral (DFGAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Nenhum
Co-requisitos
Nenhum
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Nenhuma

Objetivos: <i>A disciplina devesse possibilitar ao estudante</i>	
1	Utilizar adequadamente as normas de segurança de laboratório.
2	Interpretar e generalizar os resultados de experimentos químicos.
3	Utilizar adequadamente as unidades de medidas do sistema internacional.
4	Construir e interpretar gráficos e tabelas a partir de dados experimentais.
5	Utilizar a linguagem própria da ciência química para explicar ou relatar observações.
6	Incorporar terminologias e representações peculiares à química como instrumentos de comunicação profissional.
7	Adquirir base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos de química na Engenharia de Automação Industrial.
8	Entender a contribuição da ciência química na melhoria da qualidade de vida.
9	Interpretar os fenômenos químicos em relação com os aspectos sócio-político-econômicos nas diferentes esferas de ocorrência.
10	Utilizar os conhecimentos e tecnologias químicas para mudanças de atitudes e comportamentos que promovam a sustentabilidade da vida.

Aulas práticas		Carga horária Horas-aula
1	UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À QUÍMICA APLICADA 1.1. Laboratório de Química 1.2. Normas de Segurança em Laboratório	2
2	UNIDADE 2 – INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE QUÍMICA 2.1. Unidades e sistema internacional de medidas 2.2. Estrutura do relatório Materiais de Laboratório	4
3	UNIDADE 3 – MEDIDAS 3.1. Algarismos significativos 3.2. Precisão e exatidão 3.3. Limpeza e secagem de material volumétrico 3.4. Medidas de volume, massa e temperatura 3.5. Densidade	4
4	UNIDADE 4 – REAÇÕES QUÍMICAS 4.1. Tipos das reações 4.2. Evidências da ocorrência de reações 4.3. Concentração de solução	4
5	UNIDADE 5 – REAÇÕES DE SÍNTESE 5.1. Substâncias simples e compostas 5.2. Dissolução 5.3. Precipitação 5.4. Filtração	2
6	UNIDADE 6 – CONCENTRAÇÃO DE SOLUÇÃO 6.1. pH do ácido acético 6.2. Indicadores 6.3. Titulação	4
7	UNIDADE 7 – CONCENTRAÇÃO MICELAR 7.1. Tensão Superficial 7.2. Tensoativos 7.3. Concentração crítica 7.4. Micelização 7.5. Métodos para determinar a tensão superficial	2
8	UNIDADE 8 – PROCESSO OXIDATIVO 8.1. Reação de Oxidação/Redução 8.2. Eletroquímica 8.3. Oxidação do Licopeno 8.4. Tratamento de efluentes	4
9	UNIDADE 9 – CINÉTICA QUÍMICA 9.1. Velocidade de reação 9.2. Fatores que afetam a velocidade da reação 9.3. Cinética química e produção industrial 9.4. Energia de ativação	2

	9.5. Ordem da reação	
10	UNIDADE 10 – EQUILÍBRIO QUÍMICO 10.1. Constante de Equilíbrio 10.2. Deslocamento de equilíbrio- Le Chatelier	2
Total		30

Bibliografia Básica

1	ATKINS, P. W., JONES, L.. <i>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968p.
2	RUSSEL, J. B.. <i>Química Geral</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2009. Vol1 e 2.
3	BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <i>Química Geral</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. Vol. 1 e 2.

Bibliografia Complementar

1	ATKINS,P.JONES, PAULA J; <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , 5º, Rio de Janeiro ed. LTC, 2008.
2	MAHAN, B. H. <i>Química: Um Curso Universitário</i> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
3	BROWN, L. S., HOLME, T. A. <i>Química Geral Aplicada à Engenharia</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2009.
4	BACCAN, N.; DE ANDRADE, J.C.;GODINHO,O.E.S. E BARONE,J.S., <i>Química Analítica Qualitativa Elementar</i> , 3ª Ed., 2ª reimpressão, E. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2004.
5	KOTZ, J. C. <i>Química e Reações Químicas</i> . 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Vol. 1 e 2.

DISCIPLINA: QUÍMICA EXPERIMENTAL	CÓDIGO: 4EAI.107
----------------------------------	------------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2018
Carga Horária: Total: 30H/A Semanal: 02 aulas Créditos: 02
Modalidade: Prática
Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	1	FÍSICA E QUÍMICA (FQU)	Obrigatória

Departamento: Departamento de Formação Geral (DFGAX)

Professor: Dr. Natal Junio Pires

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
Aula prática no Lab. de Química	Aulas Práticas	60
Aula com uso de projetor multimídia	Avaliação Prática em Grupo	10
Aula com exercícios	Avaliação Teórico-Prática	30
Trabalho em Equipe		
	Total	100

Atividades Complementares:

Realização de trabalhos práticos individuais e em grupo.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Laboratório de Química

Horário: quarta-feira: das 18h00 às 19h00.

Bibliografia Adicional:

1	Apostila de Experimentos disponibilizados via Qualidata.
---	--

Professor responsável:	Data:
Prof. Dr. Natal Junio Pires	16/02/2018

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------