

Plano de Ensino

Curso			Semestre/Ano
Tecnologia em Processos Químicos			2o Semestre/2019
Disciplina			Sigla
Química Geral			QUI003
Carga Horária Semanal	Carga Teórica	Carga Prática	Carga Horária Semestral
4	2	2	80
Professor			
WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO			
Ementa			
Teoria atômica, tabela periódica, funções inorgânicas, ligações químicas, reações químicas, soluções, estequiometria, gases, energia em reações químicas e práticas laboratoriais.			
Objetivo			
Aplicar conceitos básicos e terminologia em química para a tecnologia empregada nos processos de desenvolvimento e produção da indústria. Identificar, selecionar e interpretar procedimentos e literatura específica da metodologia química.			
Metodologia			
Aula expositiva. Discussão em grupos. Atividade de avaliação. Aula expositiva. Discussão do tema. Atividade experimental. Aula expositiva. Discussão do tema. Resolução de exercícios. Atividade experimental. Avaliação através de questões objetivas e discursivas. Avaliação das atividades práticas desenvolvidas no curso. Resolução de exercícios. Atividade experimental. Atividade experimental. Discussão do tema. Resolução de exercícios. Aula expositiva. Discussão do tema. Resolução de exercícios.			
Critérios de Avaliação			
Fórmula : $\text{if}(\text{EX} < 0, ((\text{P1} + \text{P2} + \text{TR}) / 3) + \text{EX}) / 2, (\text{P1} + \text{P2} + \text{TR}) / 3$			
Legendas :			
Exame - Avaliar o conteúdo do semestre. - Avaliação somativa. Consiste de questões objetivas e discursivas.			
Atividades - Avaliar o processo ensino-aprendizagem enquanto está ocorrendo. Avaliar todos os conteúdos propostos na ementa. - Avaliação formativa. Consiste de questões objetivas e discursivas respondidas ao longo do processo, culminando em uma atividade final nesta data.			
Avaliação - Avaliar os conceitos sobre Cálculo Estequiométrico, Determinação de fórmulas, Linguagem Química e Como expressar as concentrações das soluções. Avaliar conceitos e técnicas desenvolvidos nas aulas práticas. - Avaliação somativa. Consiste de questões objetivas e discursivas. Prova prática.			
Avaliação - Avaliar os conceitos sobre Segurança no Laboratório, Estrutura da matéria. Linguagem Química. Grandezas Químicas e Cálculo Estequiométrico. Avaliar conceitos e técnicas desenvolvidos nas aulas práticas. - Avaliação somativa. Consiste de questões objetivas e discursivas. Prova prática.			
Plano de Aula			
1 Aula inaugural. -> a) Apresentação do curso; b) Apresentação da Plano de Ensino; c) Os caminhos da Química no século XXI; d) Avaliação diagnóstica.			
2 Estrutura da matéria. -> Teoria: a) Átomos, moléculas e estruturas cristalinas. b) Elementos e Compostos. Prática: a) normas de segurança; b) equipamentos, reagentes e vidrarias.			
3 Linguagem Química: símbolos, fórmulas e equações. Experimental: medidas de massa. -> Teoria: a) Simbologia química; b) Fenômenos físicos e químicos; c) Conceito de Reação Química; d) Balanceamento de equações químicas. Prática: a) Medidas de massa; b) Técnicas de pesagem.			
4 Grandezas químicas. Experimental: materiais volumétricos. -> Teoria: a) Massa Atômica e Massa Molecular; b)			
Responsável pela Disciplina		Coordenador pelo Curso	
WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO		SABRINA MARTINS BOTO	
16/09/19		16/09/19	

Plano de Ensino

Conceito de mol;c) Número de Avogadro e Constante de Avogadro;d) Massa molar e Volume molar;e) Densidade.Prática:

a) Materiais volumétricos. b) Técnicas de medição de volumes. Preparo de soluções.

5 Grandezas Químicas. Experimental: Preparo de soluções. Leitura de menisco e escalas. -> Teoria:a) Massa Atômica e Massa Molecular;b) Conceito de mol;c) Número de Avogadro e Constante de Avogadro;d) Massa molar e Volume molar;e) Densidade.Prática: a) Preparo de soluções. b) Leitura de menisco e escalas.Avaliação formativa.

6 Leis das Transformações Químicas. Experimental: Preparo de soluções. Leitura de menisco e escalas. -> Teoria:a) Lei da Conservação das Massas;b) Lei das Proporções Definidas;c) Lei das Proporções Múltiplas;d) Lei das Massas Equivalentes;e) Lei Volumétrica de Gay-Lussac.Prática: a) Preparo de soluções;b) Leitura de menisco e escalas.

7 Leis das Transformações Químicas. Experimental: Determinação da densidade de sólidos e líquidos. -> Teoria: a) Lei da Conservação das Massas; b) Lei das Proporções Definidas; c) Lei das Proporções Múltiplas; d) Lei das Massas Equivalentes; e) Lei Volumétrica de Gay-Lussac.Prática:Determinação da densidade de sólidos e líquidos.Avaliação formativa.

8 Determinação de fórmulas. Experimental: Determinação da densidade de sólidos e líquidos. -> Teoria:a) Fórmula mínima;b) Fórmula porcentual;c) Fórmula molecular.Prática:Determinação da densidade de sólidos e líquidos.

9 Avaliação somativa. -> Conceitos em estudo no curso.

10 Linguagem Química: nomenclatura. Experimental: técnicas de aquecimento. -> Teoria:a) Fórmulas Químicas;b) Nomenclatura dos compostos inorgânicos.Prática:a) Técnicas de aquecimento; b) Manuseio do Bico de Bunsen; c) Teste de Chama; d) Solubilidade.

11 Cálculo Estequiométrico. Experimental: técnicas de filtração. -> Teoria:a) Balanceamento das equações químicas.b) Cálculos envolvendo massa, quantidade de matéria (mol), número de entidades e volume.c) Cálculos envolvendo reagentes e produtos em processos químicos.Prática: a) Técnicas de filtração;b) Filtração simples e a pressão reduzida.

12 Cálculo Estequiométrico. Experimental: técnicas de filtração. -> Teoria:a) Reagente em excesso;b) Participação de reagentes impuros;c) Rendimento de uma reação química;d) Participação do ar como fonte de oxigênio.Prática: a) Técnicas de filtração; b) Filtração simples e a pressão reduzida.

13 Cálculo estequiométrico. Experimental: Uso do funil de separação. -> Teoria:Resolução de exercícios envolvendo reagentes e produtos em processos químicos.Prática:Uso do funil de separação: separação de líquidos imiscíveis.

14 Cálculo estequiométrico. Experimental: Uso do funil de separação. -> Teoria:Resolução de exercícios envolvendo reagentes e produtos em processos químicos.Prática: Uso do funil de separação: extração líquido - líquido.Avaliação formativa.

15 Como expressar a concentração de uma solução. Experimental: Padronização de soluções. -> Teoria:a) Concentração comum;b) Concentração em quantidade de matéria;c) Molalidade;d) Fração em quantidade de matéria;e) Porcentagem ponderal.Prática:a) Padrão primário.b) Padronização de uma solução de ácido clorídrico 0,1 mol / L.

16 Como expressar a concentração de uma solução. Experimental: Padronização de soluções. -> Teoria:a) Porcentagem ponderal;b) Porcentagem volumétrica;c) Partes por milhão;Prática:a) Padrão secundário.b) Padronização de uma solução de hidróxido de sódio 0,1 mol / L.

17 Avaliação somativa. -> Conceitos em estudo no curso.

18 O Estado Gasoso. -> Teoria:a) Gás Ideal;b) Gás Real.

19 Avaliação substitutiva. Exame. -> Avaliação dos conceitos em estudo no curso.

20 Atividades complementares. -> Resolução de exercícios.

Bibliografia Basica

ATKINS, P. W. e JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. Porto Alegre: Bookman, 2012, 5ª edição.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E. e BURSTEN, B. E. Química - a Ciência Central. Tradução de Robson Mendes Matos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, 9ª edição.

KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. e WEAVER, G. C. Química geral & reações químicas. Tradução de Flávio Maron Vichi & Solange Aparecida Visconti. São Paulo: Cengage Learning, 2010, 6ª edição, 2v.

MAHAN, B. H. e MYERS, R. J. Química um curso universitário. Tradução de Henrique Eisi Toma [et al.]. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1993.

RUSSELL, J. B. Química geral. Tradução de Márcia Guekezian [et al.]. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994, 2ª edição, 2v.

Bibliografia Complementar

ARENA, S. e HEIN, M. Fundamentos de química geral. Tradução de Geraldo Gerson Bezerra de Souza e Roberto de Barros Faria. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1998.

BRADY, J. E. e HUMISTON, G. E. Química geral. Tradução Cristina Maria Pereira dos Santos [et al.]. Rio de Janeiro: LTC

Responsavel pela Disciplina

Coordenador pelo Curso

WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO

SABRINA MARTINS BOTO

16/09/19

16/09/19

Plano de Ensino

Editora, 1986, 2v.

O'CONNOR, R. Fundamentos da química. Tradução de Elia Tfouni. São Paulo: Harbra Editora Harper & Row do Brasil Ltda, 1977.

POSTMA, J. M.; ROBERTS Jr., J. L. e HOLLENBERG, J. L. Química no Laboratório. Tradução de Hilton Felício dos Santos.

Barueri: Editora Manole, 2009, 5ª edição.

QUAGLIANO, J. V. e VALLARINO, L. M. Química. Tradução de Aída Espinola. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.

ROZENBERG, Izrael Mordka. Química Geral. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2002, 1ª edição.

Bibliografia Referencia

ATKINS, P. W. e JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo

Bicca de Alencastro. Porto Alegre: Bookman, 2012, 5ª edição.

Responsavel pela Disciplina

WALDEMAR ALVES RIBEIRO FILHO

16/09/19

Coordenador pelo Curso

SABRINA MARTINS BOTO

16/09/19