

**ATA DA 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO NÚCLEO DOCENTE
ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

DATA: 22 DE OUTUBRO DE 2015

Aos vinte e dois dias do mês de Outubro de 2015, no bloco 4, espaço 3, sala 5, do Parque Tecnológico de Itaipu, situado à Av. Tancredo Neves, nº 6731, cidade de Foz do Iguaçu, reuniram-se ordinariamente os senhores membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química da Universidade Federal da Integração Latino Americana, sob a presidência da Prof.^a Dr.^a Marlei Roling Scariot e com a presença dos seguintes docentes: Prof.^a Dr.^a Andréia Cristina Furtado, Prof. Dr. Eduardo Gonçalves Reimbrecht, Prof.^a Dr.^a Katya Regina de Freitas Prof.^a Dr.^a Marcela Boroski. **Ordem do Dia: 1) Apreciação e Aprovação de Alterações Realizadas no Projeto Pedagógico do curso (PPC) de Engenharia Química.** A professora Marlei iniciou a reunião apresentando os objetivos e as justificativas para as alterações do PPC bem como a versão final da matriz curricular, propostas pelos professores da área. As alterações propostas foram realizadas a partir da última versão de PPC disponibilizada pela Comissão de Implantação. Foram realizadas a inclusão, exclusão e alterações no período de oferta de algumas disciplinas. Conforme apresentado pela professora Marlei, as modificações apresentadas visaram evidenciar a carga horária prática das disciplinas do curso de Engenharia Química, promover maior flexibilidade do curso com o aumento de oferta de disciplinas eletivas, atender a vocação industrial regional e excluir sobreposições de conteúdos nas disciplinas, conforme anexo. A professora Katya sugeriu a inclusão da disciplina “Inovação e Empreendedorismo” na matriz curricular, que após debate pelo NDE, foi consensualmente incluída como disciplina optativa. A professora Marcela ressaltou a necessidade de realizar algumas alterações nas ementas e atualizações nas referências bibliográficas das disciplinas da área da Química. Essas alterações, resultado do trabalho dos professores da área, foram apresentadas e discutidas com os professores do curso de EQ, visando adequar o conteúdo às necessidades do profissional egresso e à carga horária de tais disciplinas, sendo a versão final, apresentada no PPC, aprovada por unanimidade pelos membros do NDE. Nada mais havendo, eu, Andréia Cristina Furtado, lavrei a presente ata, que após lida segue assinada por mim e demais presentes.

Andréia

Carla

[Signature]

[Signature]

Universidade Federal da Integração Latino Americana
Curso de Engenharia Química
Núcleo Docente Estruturante



Prof.^a Dr.^a Andriana Cristina Furtado



Prof. Dr. Eduardo Gonçalves Reimbrecht



Prof.^a Dr.^a Katya Regina de Freitas



Prof.^a Dr.^a Marcela Boroski



Prof.^a Dr.^a Marlei Roling Scariot

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química

Reunião do NDE

22 de outubro de 2015

Objetivos

- Evidenciar a carga horária prática das disciplinas do curso de engenharia Química;
- Promover maior flexibilidade do curso com o aumento de oferta de disciplinas eletivas;
- Inclusão de disciplina para atender vocação industrial regional;
- Excluir sobreposição de conteúdos nas disciplinas;

Proposta de Matriz

Semestre	1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
(PC) Física: Cálculo I (6)	(C-1) Cálculo I (6)	(C-1) Cálculo II (6)	(C-1) Cálculo III (4)							
(DT) Desenho Técnico (6)	(F-1) Física Geral I (4)	(F-1) Física Geral II (4)	(F-1) Física Geral III (4)	(F-1) Física Geral III (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte I (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte II (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte III (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte III (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte III (4)	(F-1) Fenômenos de Transporte III (4)
(GA) Geometria Analítica (4)	(QA) Química Analítica (4)	(PE) Estatística e Probabilidade (4)	(PQI) Processos Químicos Industriais (4)	(CN) Cálculo Numérico para Engenharia (4)	(DE) Direito para Engenharia (2)	(ERQ-II) Engenharia das Reservas Químicas I (6)	(ERQ-II) Engenharia das Reservas Químicas II (4)			
(QG) Química Geral (4)	(QAEQB) Química Analítica Experimental (4)	(AL) Álgebra Linear (4)	(QOQB) Química Orgânica Experimental (4)	(FT-I) Fenômenos de Transporte I (4)	(FT-II) Fenômenos de Transporte II (4)	(FT-III) Fenômenos de Transporte III (4)	(FT-III) Fenômenos de Transporte III (4)	(FT-III) Fenômenos de Transporte III (4)	(FT-III) Fenômenos de Transporte III (4)	(FT-III) Fenômenos de Transporte III (4)
(GQEQB) Química Geral Experimental (4)	(QO-I) Química Orgânica I (4)	(QO-II) Química Orgânica II (4)	(QO-III) Química Orgânica III (4)	(EG) Fundamentos de Eletrotécnica Geral I (4)	(MIO) Materiais da Indústria Química (4)	(ADM) Administração e Economia (4)	(TCC-I) Trabalho de Conclusão de Curso I (2)	(TCC-II) Trabalho de Conclusão de Curso II (2)	(TCC-III) Trabalho de Conclusão de Curso III (2)	(TCC-IV) Trabalho de Conclusão de Curso IV (4)
(IECQ) Introdução à Engenharia Química (2)	(IPC) Introdução ao Pensamento Científico (4)	(BME) Balanço de Massa e Energia (6)	(MC) Metodologia Científica (2)	(LEQ-I) Laboratório de Eletrotécnica Geral (2)	(LEQ-I) Laboratório de Engenharia Química (4)	(LEQ-II) Laboratório de Engenharia Química (4)	(LEQ-III) Laboratório de Engenharia Química (4)	(LEQ-III) Laboratório de Engenharia Química (4)	(LEQ-III) Laboratório de Engenharia Química (4)	(LEQ-III) Laboratório de Engenharia Química (4)
(Funda) Fundamentos da América Latina I (4)	(Funda) Fundamentos da América Latina II (4)	(Funda) Fundamentos da América Latina III (2)	(MA) Mecânica Aplicada (4)	(COMP) Programadores de Computadores (4)	(GTE) Gestão e Tratamento de Efluentes (4)	(OP-III) Operações Unitárias III (4)	(OP-II) Operações Unitárias II (4)	(OP-I) Operações Unitárias I (4)	(OP-I) Operações Unitárias I (4)	(OP-I) Operações Unitárias I (4)
(PEB) Português/ Espanhol/ Adicional Espanhol Intermediário I (6)	(Português/ Espanhol Adicional Intermediário I (6)	(EC) Ética e Ciência (4)	(AI) Análise Instrumental (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)	(OP-IV) Operativas I (4)
(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)	(Adicional Básico Espanhol/ Português/ Intermediário I (6)

Lab. Balanço m = E

CC Finalizado

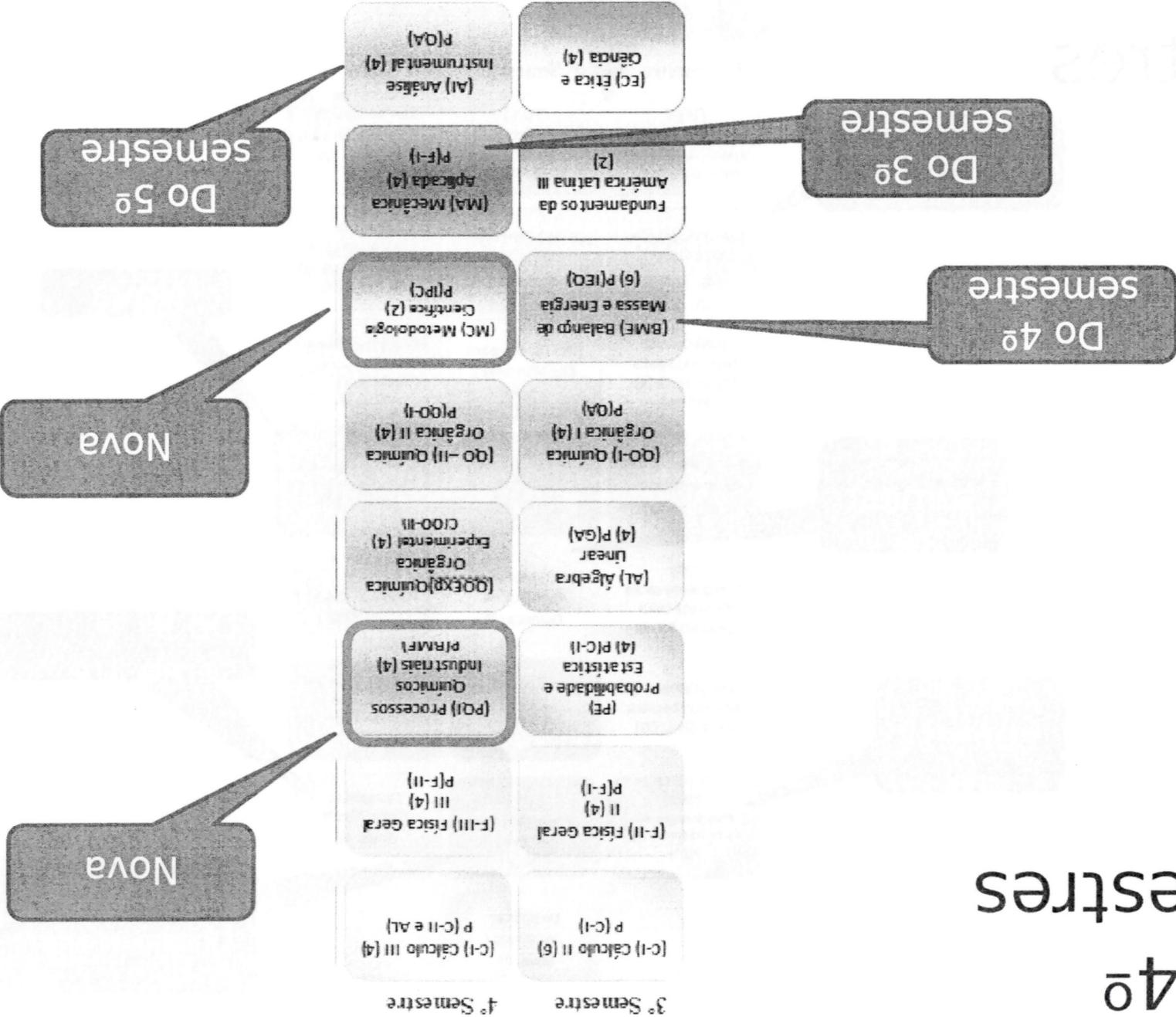
Saia

Principais Alterações

O 1º e 2º Semestre não sofreram alterações em relação a matriz anterior.

3º e 4º Semestres

CCS/UFPA



5º, 6º e 7º Semestres

4h para 6h

5º Semestre	(TR-I) Termodinâmica Química I (61 PIC-II e BMB)	(OP-I) Operações Unitárias I (4) c (ET-I)	(CN) Cálculo Numérico para Engenharia (4)	(ET-I) Fenômenos de Transporte I (4) p (ET-I e ET-II)	(EG) Fundamentos de Eletrotécnica Geral I (4) PFC-III	(COMF) Programa de Computadores (2) P(At)	Disciplinas Opcionais I (mín. 4)
6º Semestre	(TR-II) Termodinâmica Química II (61 PTO-II)	(OP-II) Operações Unitárias II (4) c (ET-II)	(DE) Direito para Engenharia (2) P(PC)	(ET-II) Fenômenos de Transporte II (4) p (ET-III)	(MID) Matemática da Indústria (4) Química (4)	(GTE) Gestão e Tratamento de Efluentes (4) P(OP-I)	Disciplinas Opcionais II (mín. 4)
7º Semestre	(MSP) Modelagem e Simulação de Processos (4) P(CNI)	(OP-III) Operações Unitárias III (4) c (ET-III)	(ERD-I) Engenharia das Respostas Químicas I (6) P(PTD-III)	(ET-III) Fenômenos de Transporte III (4) p (ET-III)	(AE) Administração e Economia (4)		

Do 7º semestre

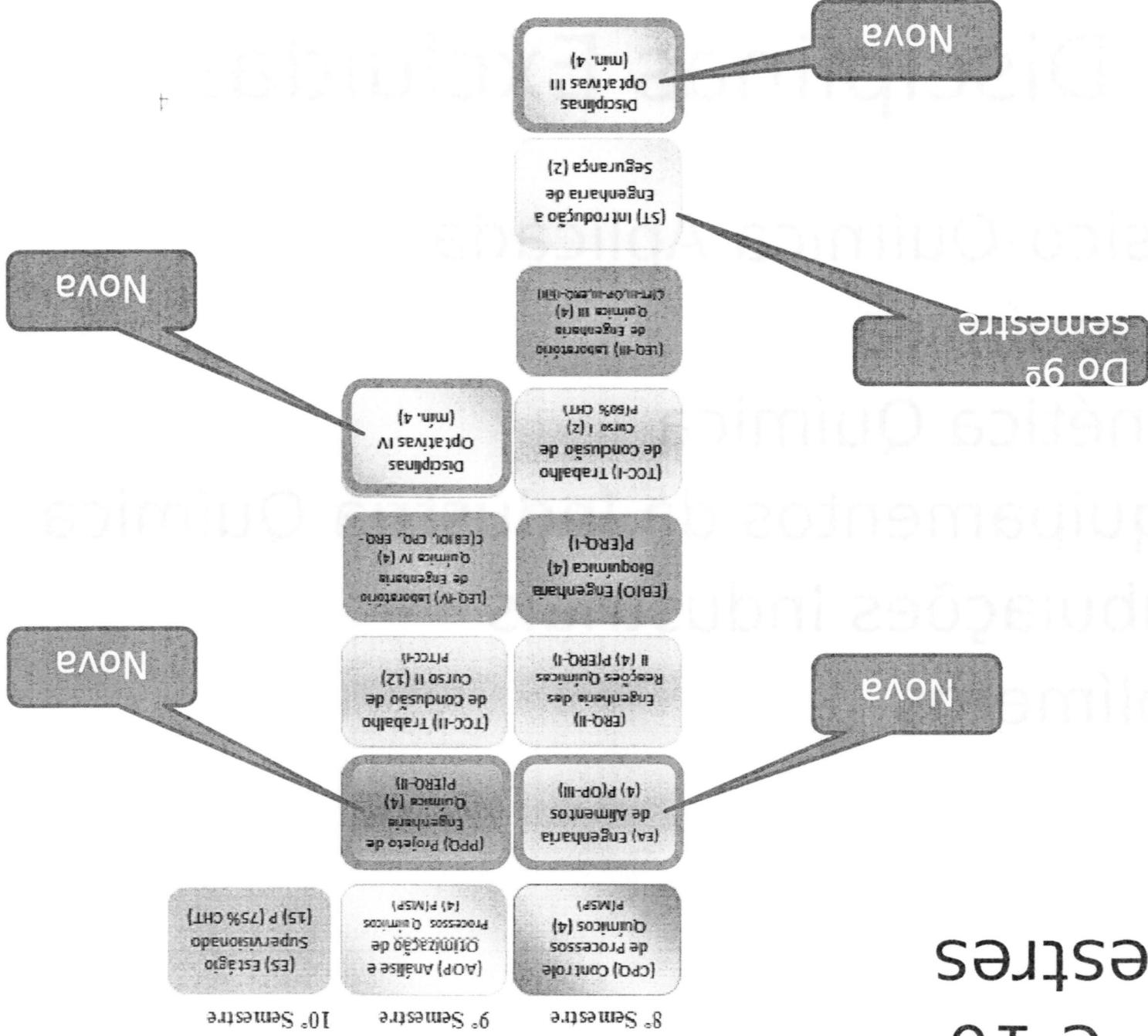
Do 5º semestre

Do 6º semestre

semestre (Tratamento de Resíduos)

NOVA

8º, 9º e 10º Semestres



CR 17/2016

Disciplinas Excluídas

1. Físico-Química Aplicada
2. Bioquímica
3. Cinética Química
4. Equipamentos da Indústria Química
5. Tubulações Industriais
6. Polímeros

Físico-Química Aplicada

Justificativas:

- 1 - Parte do conteúdo da ementa será ministrado nas disciplinas de Termodinâmica Química I e II, Engenharia das Reações Químicas e Materiais da Indústria Química sob o ponto de vista da Engenharia.
- 2 - Parte do conteúdo da disciplina está sobreposto nas disciplinas de Química Geral, Química Geral experimental, Introdução à Química Orgânica.

1 – Conteúdos

Gases ideais e reais. Propriedades empíricas dos gases; O gás ideal e a equação de estado do gás ideal; A equação de van der Waals e outras equações de estado para gases não ideais; O princípio dos estados correspondentes; Modelo cinético dos gases, a distribuição de Maxwell e fator de compressibilidade. Termodinâmica: Espontaneidade de processos físicos e químicos e a equação de Gibbs; A dispersão da energia. A segunda lei da termodinâmica: Entropia; A terceira lei da termodinâmica; **Este conteúdo será ministrado em Termodinâmica Química I, sob o ponto de vista da Engenharia**

O potencial químico de uma substância pura. Termoquímica; O calor de reação; Valores convencionais de entalpias molares; Determinação de calores de formação; Lei de Hess; Calores de reação a volume constante; entalpias de ligação. Soluções: Soluções ideais e não ideais; Leis de Raoult e Henry; O potencial químico dos componentes em uma solução; Soluções com mais de um componente volátil; Potencial químico de um componente em soluções não ideais (o conceito de atividade); A solução diluída ideal **Este conteúdo é ministrado em Química Geral**

Mudanças de estado isobáricas e isotérmicas; diagramas de fases para soluções com mais de um componente volátil; **Este conteúdo será ministrado em Termodinâmica Química I, sob o ponto de vista da Engenharia.**

CC-BY-NC-SA

Sistemas que apresentam azeótropos. Equilíbrio químico; **Este conteúdo é ministrado em Química Geral e será ministrado em Termodinâmica Química II, sob o ponto de vista da Engenharia.**

Determinação das constantes de equilíbrio (K_p e K_c); Equilíbrio iônico; **Este conteúdo é ministrado em Química Geral, Química Geral experimental.**

Lei de Le Chatelier. Cinética química; Medidas de velocidade de um processo químico; Leis de velocidade (reações de primeira ordem, de segunda ordem e de ordens superiores); Mecanismos de reações em sistemas homogêneos; catalises; **Este conteúdo será ministrado em Engenharia das Reações Químicas sob o ponto de vista da Engenharia.**

Fotoquímica; A dependência da velocidade com a temperatura (lei de Arrhenius). **Ministrado em Introdução à Química Orgânica.**

Fenômenos de superfície; Adsorções, colóides e propriedades coligativas. Eletroquímica. Equilíbrio em células eletroquímicas: o potencial químico de espécies carregadas; A equação de Nernst; Eletrodos padrões; Dependência do potencial da célula com a temperatura; Determinação do potencial de uma meia-célula. **Este conteúdo é ministrado em Química Geral, Química Geral experimental e Materiais da Indústria Química**

Ementa detalhada de Química Geral

1. Estrutura atômica; Propriedades periódicas; Ligações químicas;
2. Compostos, Nomenclatura de Compostos, Mols e Massa Molares, Determininação de fórmulas químicas.
3. Mistura e Soluções. Equações químicas. Soluções em água. Ácidos e Bases.
4. Estequiometria e Reagentes Limitantes. Cálculo e unidades de concentração. Preparação de soluções, processo de dissolução e diluição. Reações químicas em solução aquosa. Aspectos quantitativos das reações em solução.
5. Termodinâmica (1ª Lei): Sistemas, Estados e Energia. Entalpia. Entalpia da Reação Química.
6. Termodinâmica (2ª e 3ª Lei): Entropia. Variação de Entropia Global. Energia Livre.
7. Equilíbrio Físico: Solubilidade. Propriedades Coligativas
8. Equilíbrio Químico: Reação no Equilíbrio. Constantes de Equilíbrio. Resposta dos Equilíbrios a mudanças de condições.
9. Ácidos e Bases: Natureza dos Ácidos e Bases. Ácidos e Bases Fracas. pH de soluções de ácidos e bases fracas. pH de soluções de ácidos e bases fortes. Ácidos e Bases Polipróticos.
10. Equilíbrio em meio aquoso: Soluções mistas e tampões. Titulação. Equilíbrio de solubilidade.
11. Eletroquímica: Representação das Equações redox. Células Galvânicas. Eletrolise.
12. Cinética Química: Velocidade de Reação. Concentração e tempo. Mecanismos de Reação. Modelos de Reações. Aceleração de Reações.