|  |
| --- |
| Logo - FIU ***Faculdades Integradas "Urubupungá"*** Av. Cel. Jonas Alves de Mello, 1660 – Centro – Estância Turística de Pereira Barreto – São Paulo – Fones (018) 3704-4242 – FAX 3704-4222 |

PLANO DE ENSINO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| COORDENADORIA: ENGENHARIA QUÍMICA | | | |
|  | | | |
| DISCIPLINA: BALANÇO DE MASSA E DE ENERGIA | | | |
|  | | | |
| CURSO: Engenharia Química | SEMESTRE: 3º | CARGA HORÁRIA: 80 | ANO: 2015 |
|  | | | |
| PROFESSOR: Laercio Caetano | | | |
|  | | | |
| I – EMENTA | | | |
| Introdução. Processos químicos contínuos, semi-contínuos e descontínuos. Unidades e dimensões. Balanços materiais em processos químicos estacionários e transientes. Balanços de energia em processos químicos – Primeira lei da termodinâmica. Balanços combinados de massa e energia. | | | |
|  | | | |
| II - OBJETIVOS GERAIS | | | |
| Tornar o aluno capaz de: Realizar operações matemáticas com unidades associadas com números. converter unidades básicas e suas derivadas entre o sistema SI e outro sistema de unidades. Definir limites de um sistema para o qual o balanço material é feito. Conhecer, com razoável precisão, as propriedades dos fluidos e sólidos. Definir sistema aberto ou fechado, estado estacionário ou não-estacionário, fixar a fronteira do sistema e diferenciar energia interna, potencial e cinética. | | | |
|  | | | |
| III – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | | | |
| Conceitos Fundamentais, Equação química e Estequiometria, Unidades e Dimensões, Base de cálculo, Temperatura, Pressão, Propriedades Físicas e Químicas de Compostos e Misturas.Balanço Material,  Lei dos Gases Ideais, Correlação de Gases Reais, Pressão de Vapor, Saturação, Umidade e Saturação Parcial, Balanço Material envolvendo Condensação e Vaporização. Capacidade Calorífica, Variações de Entalpia, Balanço de Energia com Reação Química, Calor de Solução e Mistura.Balanços Materiais e de Energia, Cartas de Umidade e seu Uso. | | | |
|  | | | |
| IV – PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS | | | |
| Aulas expositivas, exercícios, e seminários. | | | |
|  | | | |
| V – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO | | | |
| O aluno que obtiver o mínimo de 75% de frequência e média de aproveitamento, no mínimo, igual a sete é considerado aprovado, sendo dispensado do exame final da disciplina. O aluno que obtiver frequência de 75% e, média de aproveitamento inferior a sete, pode prestar exame final na disciplina, que abrangerá o conteúdo programático desenvolvido durante o período letivo. Em qualquer disciplina, após o exame final, é considerado aprovado o aluno cuja média final seja igual ou superior a cinco. | | | |
|  | | | |
| VI – BIBLIOGRAFIA BÁSICA | | | |
| HIMMELBLAU, D.; RIGGS, J.B. Engenharia química: princípios e cálculos. 6. Ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2012.  BRAATHEN, PER CHRISTIAN. Cálculo Estequiométrico. UFV Editora, 2010.  CREMASCO, M.A. Fundamentos de transferência de massa. Campinas: Editora Unicamp. 1998. | | | |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR | | | |
| PAWLICKA, AGNIESKA; FRESQUI, AMIRA; TRSIC, MILAN. Curso de Química para Engenharia. Vol. 1, Manole, 2012.  BALDINO JUNIOR, A.C.; CRUZ, A.J.G. Fundamentos de balanço de Massa e Energia – Um Texto Básico para Análise de Processos Químicos. Editora Ed. Ufscar. 2010  - DIAS, L.R.S. Operações que Envolvem Transferência de Calor e Massa. Rio de Janeiro: Interciência Ltda.. 2009. | | | |
| Pereira Barreto (SP), 20 de março de 2015. | | | |