MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

**CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA – ANGRA DOS REIS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DEPARTAMENTO |  | PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA |
| **ENGENHARIA MECÂNICA** |  | **Fenômenos de Transporte** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CÓDIGO | | | |  | | PERÍODO | | |  | | ANO | | | | |  | | SEMESTRE | |  | PRÉ-REQUISITOS | |
| GEXTAR 1501 | | | |  | | **4º** | | |  | |  | | | | |  | |  | |  | GEXTAR 1305 | |
|  |  | |  | | | | |  | | | |  | | |  | |  | |  | | |  |
| CRÉDITOS |  |  | | | AULAS/SEMANA | | | | | | | |  |  | | | TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE | |  | | |  |
|  |  | TEÓRICA | | | | | PRÁTICA | | | ESTÁGIO | | | | |  | |  | |  | | |  |
| **4** |  | **4** | | | | | **0** | | | **0** | | | | |  | | **72** | |  | | |  |

|  |
| --- |
| EMENTA |
| Conceitos Fundamentais de Fenômenos de Transporte. Estática dos Fluidos e Forças Aplicadas a Fluidos. Equações de Continuidade e Balanço Material. Equação da Energia e Balanço de Energia. Equação da Conservação da Quantidade de movimento. Introdução aos Fluidos Viscosos. Transferência de Calor por Condução, Convecção e Radiação. Dimensionamento por Similaridade. |

|  |
| --- |
| BIBLIOGRAFIA |
| Básica:  1. FOX, R. W., MCDONALD, A. T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, 3a ed., Rio de Janeiro, Guanabara, 1988.  2. SISSOM, L. E. & PITTS, D. R.; Fenômenos dos Transportes, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1988.  3. SHAMES, Irving H. Mechanis of fluids. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.  Complementar:  1. BASTOS, F. A. A. Problemas de Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.  2. BENNETT, C. O., MYERS, J. E. Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.  3. HANSEN, Arthur G. Mecânica de fluidos. México: Limusa, 1979.  4. MACEDO, Horacio. Físico-química um estudo dirigido sobre eletroquímca, cinética, átomos, moléculas e núcleo, fenômenos de transporte e de superfície. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.  5. STREETER, V. L. Handbook of fluid dynamics. New York: McGraw-Hill, 1961. |

|  |
| --- |
| OBJETIVOS GERAIS |
| Capacitar o discente na compreensão dos conceitos dos mecanismos básicos envolvidos nos problemas de transporte de massa, quantidade de movimento e energia, possibilitando a identificação, proposição e resolução de problemas de modelagem matemática de Fenômenos de Transporte. |

|  |
| --- |
| METODOLOGIA |
| - exposição didática com a participação do alunos.  - debates, exercícios, interpretação, análise de textos (técnicos, publicações de jornais, revistas especializadas), prática de redação técnica. |

|  |
| --- |
| CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO |
| Através de provas e trabalhos orais e escritos, nos quais serão observados a ordenação lógica do pensamento, o domínio da língua, riqueza vocabular, a variação na constituição frasal. |

|  |  |
| --- | --- |
| CHEFE DO DEPARTAMENTO | |
| NOME | ASSINATURA |
|  |  |
| PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA | |
| NOME | ASSINATURA |
| Jesús Alfonso Puente Angulo |  |

|  |
| --- |
| APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| PROGRAMA |
| Conceitos Fundamentais de Fenômenos de Transporte.   * Propriedades das substancias puras * Conceitos fundamentais. * Sistemas e unidades. * Propriedades dos fluidos.   Estática dos Fluidos e Forças Aplicadas a Fluidos.   * Equações Básicas e Aplicações. * Hidrostática. * Medidas de Pressão. * Teorema de Stevin. * Lei de Pascal.   Equações de Continuidade e Balanço Material.   * Análise dimensional. * Estudos de modelos e de sistemas.   Equação da Energia e Balanço de Energia.   * Equação de Bernoulli. * Equação da Energia em para um volume de controle. * Equação da Energia em regime permanente.   Equação da Conservação da Quantidade de movimento.   * Segunda lei de Newton. * Equação de Euler. * Equação da quantidade de movimento.   Introdução aos Fluidos Viscosos.   * Escoamento incompressível em condutos forçados. * Perda de Carga.   Transferência de Calor por Condução, Convecção e Radiação. Dimensionamento por Similaridade.   * Energia em sistemas hidráulicos. * Máquinas de fluxo |