

ATA Nº 07

REUNIÃO DO COLEGIADO DELEGADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS

CENTRO DE JOINVILLE

19/05/2016

1 No dia 19 de maio de 2016, na sala E118a do Bloco E do Centro de Joinville da Universidade
2 Federal de Santa Catarina (UFSC), estiveram reunidos os Professores do Programa de Pós-
3 Graduação em Engenharia e Ciências Mecânicas (Pós-ECM), na condição de representantes do
4 Colegiado Delegado, para discussão e deliberação dos seguintes pontos de pauta: 1.
5 Referendamento da aprovação *ad referendum* da Coordenação sobre os Programas didáticos das
6 disciplinas de Tópicos Especiais para 2016/2 (em anexo) sendo: Tópicos Especiais em Materiais I
7 – Fundamentos de plasma para tratamento de superfícies e soldagem, Tópicos especiais em
8 Materiais II – Estudo Dirigido, Tópicos Especiais em Fenômenos de Transportes – Vibrações
9 Induzidas pelo Escoamento, Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte II – Convecção,
10 Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia I – Compatibilidade
11 Eletromagnética, Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia II – Projeto
12 para manufatura; 2. Aprovação de Bancas de PDM dos alunos: Igor Silva Flôres Siqueira, tendo
13 como orientador Prof. Luís Orlando Emerich dos Santos e membros Juan Pablo Costa Salazar,
14 Jorge Goes e Fabiano Wolf aprovada *ad referendum* pelo co-orientador Prof. Breno; Geraldo
15 Sales dos Reis, tendo como orientador Prof. Acires Dias, co-orientador Prof. Régis Kovacs
16 Scalice e membros Prof. Cristiano Vasconcellos Ferreira e Carlos Maurício Sacchelli sendo que
17 as bancas foram aprovadas por unanimidade. Ainda, os professores Wagner Maurício Pachekoski
18 e Luís Orlando Emerich dos Santos sugeriram a colocação das bancas de PDM no mural do
19 Centro para divulgação das defesas à comunidade universitária, sendo que todos aprovaram a
20 sugestão; 3. Julgamento do recurso impetrado pelo aluno Marcos Antunes Klemz, em que após as
21 colocações do coordenador referente aos documentos apresentados pelo aluno no Processo:
22 23080.026224/2016-70 e pela constatação de procedimento instrutivo incorreto procedido pela
23 secretaria da Pós-ECM à época, comprovado pelo exame de e-mails trocados entre o aluno
24 Marcos Antunes Klemz e a secretária Milenha Mara Guarido (em anexo), verificou-se que a
25 disciplina em litígio (ECM410012 – Metodologia de Projeto de Produtos) foi plenamente

ATA Nº 07

REUNIÃO DO COLEGIADO DELEGADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS

CENTRO DE JOINVILLE

19/05/2016

26 passível de ser considerada como excluída pelo aluno, induzindo-o ao erro de conduta referente
27 ao não comparecimento das aulas no semestre 2015/1, fato que acarretou todo o transtorno
28 gerado no entendimento da causa processual. Diante das provas apresentadas e após discussão
29 dos fatos, foi decidido pela revogação da decisão da reunião anterior, ou seja, de desligamento do
30 discente, mantendo-o como pertencente ao Pós-ECM, devendo-se solicitar à PROPG a
31 regularização do seu histórico acadêmico, com a exclusão da disciplina ECM410012 –
32 Metodologia de Projeto de Produtos. Nada mais havendo a tratar, finalizo esta Ata que eu,
33 Elisângela Dagostini Beux, secretária do Pós-ECM, lavrei e que segue assinada por mim e pelos
34 demais presentes na reunião conforme lista de presença anexa.

Lista de presença reunião Colegiado Delegado da Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Mecânicas – Pós ECM no dia 19/05/2016.

1- Breno Salgado Barra (coordenador)



2- Alexandre Mikowski (subcoordenador)




3- Luis Orlando Emerich dos Santos (membro)



4- Juan Pablo de Lima Costa Salazar (titular)

5- Fabiano Gilberto Wolf (suplente)

6- Cristiano Vasconcellos Ferreira (titular)



7- Roberto Simoni (suplente)



8- Viviane Lilian Soethe (Titular)



9- Amanda Rodrigues Jeronimo Siebert (representante discente)

10- Elisângela Dagostini Beux (secretária)





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM

Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguçu - CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC

TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939

Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Materiais I

Código: ECM410033

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Materiais, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Materiais I - Fundamentos de plasma para tratamento de superfícies e soldagem

Professores: Viviane Lilian Soethe (1,0 crédito) e Diego Alexandre Duarte (1,0 crédito) e Tiago Vieira da Cunha (1,0 crédito).

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

1. Conceitos fundamentais sobre gases, processos colisionais, plasmas, geração de descargas elétricas com fontes DC e RF.
2. Processo de sputtering e aplicações tecnológicas de plasma e descargas elétricas.
3. Fontes de energia para soldagem a arco.
4. Gases utilizados nos processos de soldagem a arco.
5. Fundamentos físicos do arco voltaico de soldagem.
6. Abertura do arco voltaico nos diversos processos de soldagem.
7. Transferência metálica.

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

1. SCOTTI, Américo. PONOMAREV, Vladimir. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. São Paulo: Artliber, 2008.
2. Welding Handbook- welding processes - part 1. American Welding Society, 9a Edição, 2004.

3. B. Chapman, Glow Discharge Processes: Sputtering and Plasma Etching, John Wiley & Sons, 1980.
 4. Y. Kawai, H. Ikegami, N.Sato, A. Matsuda, K.Uchino, M. Kuzuya, A. Mizuno. Industrial Plasma Technology: Applications from Environmental to Energy Technologies, John Wiley & Sons, 2010.
-

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM
Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguaiçu - CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC
TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939
Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte I

Código: ECM410035

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Fenômenos de Transporte, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte I – Vibrações Induzidas pelo Escoamento

Professores: André Luís Condino Fajarra (1,5 créditos) e Thiago Antonio Fiorentin (1,5 créditos)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

1) Revisão Sobre A Teoria Das Vibrações:

- a) Definições;
- b) Vibrações livres;
- c) Vibrações forçadas:
 - i) Excitação harmônica;
 - ii) Excitação não harmônica;
 - iii) Efeitos não lineares;
 - iv) Vibrações auto-induzidas;
 - v) Excitação paramétrica;
 - vi) Generalização para sistemas de massa distribuída.
- d) Sistemas para Medições de Vibrações

2) Vibrações Típicas Induzidas Pelo Escoamento

- a) Fenomenologia geral dos principais problemas de interação fluido-estrutural (*Galloping*, *Vortex-Induced Vibration – VIV*, *Wake-Induced Vibration – WIV* e *Flutter*);
- b) Realização de experimentos de bancada para a visualização desses problemas;
- c) Caracterização detalhada do fenômeno de VIV:

- i) Esforços fluidos induzidos;
 - ii) Massa adicional e amortecimento fluido;
 - iii) Modelagem analítica típica.
- 3) Primeiro Estudo Aplicado:
- a) Principais problemas de vibrações em trocadores de calor;
 - b) Caracterização do VIV em trocadores de calor;
 - c) Obtenção/definição dos parâmetros para a consideração do problema de VIV nos trocadores de calor;
 - d) Solução de um problema típico.
- 4) Segundo Estudo Aplicado:
- a) Caracterização do VIV em linhas oceânicas de produção de petróleo e gás;
 - b) Parametrização do problema multimodal;
 - c) Formas de obtenção experimental dos parâmetros para consideração do problema de VIV em uma geometria específica de linha oceânica;
 - d) Solução de um problema típico.

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

1. B. Mutlu Sumer, Jørgen Fredsøe, 2006, "HYDRODYNAMICS AROUND CYLINDRICAL STRUCTURES", Advanced Series on Ocean Engineering - Volume 26, Revised edition, World Scientific Publishing Company, 530p.
 2. Daniel J. Inman, 2000, "ENGINEERING VIBRATION", Ed.: Prentice Hall, 560p.
 3. Eduard Naudascher, Donald Rockwell, 2005, "FLOW-INDUCED VIBRATIONS: An Engineering Guide", Dover Publications, 413p.
 4. Michael P. Paidoussis, Stuart J. Price, Emmanuel de Langre, 2014, "FLUID-STRUCTURE INTERACTIONS: Cross-Flow-Induced Instabilities", Cambridge University Press, 402p.
 5. Robert D. Blevins, 2001, "FLOW-INDUCED VIBRATION", Krieger Publishing Company, 477p.
-

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM
Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguçu – CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC
TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939
Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia II

Código: ECM410038

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia II – Projeto para Manufatura

Professores: Adriano Fagali de Souza (2,0 créditos) e Régis Kovacs Scalice (1,0 crédito)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

Introdução ao Projeto Integrado de Produtos e Processos (Metodologia, Bill of Materials e, Planejamento de Processo). Padronização em Projetos (produtos de tamanhos seriados e produtos modulares). Seleção de materiais. Projeto para manufatura. Projeto para montagem. Modelagem, análise e otimização. Projeto e Manufatura Integrados por Computador (CIM - *Computer Integrated Manufacturing*); Sistemas CAx (CAD/CAE/CAPP/CAM/CAI/outros); sistemas CAD modeladores de sólidos; e modeladores de superfícies; representação de geometrias complexas em sistemas CAD (Funções *Spline* – curvas de Bézier); metodologia de trabalho e evolução de sistemas CAD; comunicação entre sistemas CAx. Integração entre projeto (CAD) e fabricação (máquinas CNC).

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAHL, Gerhard et al. Engineering design: a systematic approach. Springer Science & Business Media, 2007.
2. BRALLA, J.G. (1998). Design for Manufacturability Handbook. McGraw-Hill Professional.

3. ERICSSON, A.; ERIXON, G.. Controlling design variants: modular product platforms. Society of Manufacturing Engineers, 1999.
4. SOUZA, A. F.; ULBRICH, C. B. L. (2013). Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC. Princípios e Aplicações. 2 Ed. Artliber. 332p.
5. SOUZA, A. F.; RODRIGUES, A. R.; BRANDÃO, L. C. ; SILVEIRA, Z. C. (2015). DESENHO TÉCNICO MECÂNICO: DO PLANEJAMENTO DO PRODUTO AO CONTROLE DE QUALIDADE. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 530p.
6. BOWMAN, A. BOWMAN, D. J. (1987). Understanding CAD/CAM. INDIANAPOLIS, Howard W. Sams. 300 p.
7. CHANG, T.C; WYSK, R.A.; WANG, H.P. (1998). *Computer-aided manufacturing*. 2nd.ed. New Jersey: Prentice Hall.
8. DESCHAMPS, J-P; NAYAK, P. R. (1996). Produtos Irresistíveis. Makron Books. São Paulo, 447p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F.A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H.; SCALICE, R.K. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: uma referência para a melhoria do processo. 1. ed. São Paulo-SP: Ed. Saraiva, 2006. v. 1. 542p.
2. BOOTHROYD, G.; DEWHURST, W.K. (1994). Product design for manufacture and assembly. Kingston: University of Rhode Island.
3. ARNONE, M. (1998). High performance machining. Cincinnati: Hanser Gardener.
4. YAMAGUCHI, F. (1988). Curves and surfaces in computer aided geometric design. Springer-Verlag, London, 378 p.
5. CHOI, B. K. (1991). Surface Modeling for CAD/CAM. Elsevier. Oxford, 389 p.
6. WALKER, J.M. Handbook of manufacturing engineering. New York: Marcel Dekker, 1996.
7. LYNCH, M. (1992). *Computer numerical control for machining*. New York: McGraw-Hill.
8. Unigraphics Solutions. Apostila de treinamento. Unigraphics NX3, 2005.
9. Artigos científicos: disponibilizados pelo professor e obtidos pelos alunos.

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM

Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguaiçu - CEP 89218-035 - Joinville - SC

Telefone (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939

Website: www.poscem.joinville.ufsc.br E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DA DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Materiais II

Código: ECM410034

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Materiais, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Materiais II – Estudo Dirigido

Professores: Claudimir Antonio Carminatti (1,5 créditos) e Derce de Oliveira Souza Recouvreux (1,5 créditos)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

Estudo individual, sob supervisão, de tópicos específicos para auxiliar na realização do projeto de pesquisa, conforme o programa:

- Atividades relacionadas ao desenvolvimento do projeto de pesquisa do aluno.
- Desenvolvimento de metodologia aplicado ao projeto de pesquisa do aluno.
- Apresentação e discussão do desenvolvimento do projeto de pesquisa.
- Produção de parte da dissertação de mestrado.

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

A Definir. Variável de acordo com o tema da pesquisa (livros, teses, dissertações, artigos científicos em periódicos, trabalhos completos em anais de congressos)

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM

Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguçu - CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC

TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939

Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia I

Código: ECM410037

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Desenvolvimento de Sistemas de Engenharia I - Compatibilidade Eletromagnética

Professores: Xisto Lucas Travassos Junior (2,0 créditos) e Hugo Rolando Estofanero Larico (1,0 crédito)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

1. Introdução à compatibilidade eletromagnética. a) Aspectos da CEM; b) Contextualização; c) Exemplos; d) Dimensões elétricas e ondas; e) Decibéis e unidades comuns em CEM; f) Perdas em cabos; g) Especificação do sinal da fonte; h) Exercícios.
2. Requisitos de CEM para equipamentos eletrônicos. a) Requisitos governamentais; b) Estados Unidos; c) Demais países; d) Normas militares; e) Medidas de emissões e testes de certificação; f) Emissões irradiadas; g) Emissões conduzidas; h) Exemplos; i) Vantagens do projeto com CEM; j) Exercícios.
3. Princípios da Teoria Eletromagnética.

4. Linhas de Transmissão; Ondas e Propagação; Antenas.
5. Revisão Eletrônica de Potência.
6. Comportamento não ideal dos Componentes.
7. Emissões Radiadas e Susceptibilidade.
8. Medições de emissões radiadas; Emissões Conduzidas e Susceptibilidade.
9. Medições de emissões conduzidas.
10. Crosstalk; Descargas Eletrostáticas (ESD).
- 11 Blindagens; Projeto de Sistemas considerando a CEM.
12. EMI em Eletrônica de Potência, Projeto de Filtros EMI, Supressão de ruído.

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

1. PAUL, C. R. Introduction to Electromagnetic Compatibility. 2nd Edition. New Jersey: John Wiley, 2006.
2. MARDIGUIAN, M. EMI Troubleshooting Techniques. 1st Edition. New York : McGraw-Hill Professional, 1999.
3. HAYT, W.H.JR.,BUCK, J. A. Eletromagnetismo. 6 a Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2003.
4. GREENWOOD, A. Electrical Transients in Power Systems. 2nd Edition. New Jersey: John Wiley, 1996.
5. IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility. Proceedings of the IEEE International Symposium on EMC. Proceedings of the International Symposium and Technical Exhibition on EMC.
6. TIHANYI, L. Electromagnetic Compatibility, IEEE Press, 1995.
7. BARBI, I., Projeto de Fontes Chaveadas, 2a Edição, Edição do Autor, 2007.

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE JOINVILLE
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS DA MOBILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM
Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguazu - CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC
TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939
Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2016/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte II

Código: ECM410036

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Fenômenos de Transporte, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2016/2

Nome: Tópicos Especiais em Fenômenos de Transporte II - Convecção

Professores: Jorge Luiz Goes Oliveira (1,5 créditos) e Kleber Vieira de Paiva (1,5 créditos)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2016/2

Introdução ao curso de convecção; Princípios fundamentais: equações da conservação aplicadas a escoamentos externo e interno; Conceitos fundamentais de camada limite; Escoamento laminar sobre placa plana e interior de dutos; Convecção natural; Transferência de calor com mudança de fase: ebulição e condensação; Trocadores de calor; Modelamento térmico de transferência de calor em sistemas de engenharia típicos: técnicas de simplificação e interfaces experimentais.

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2016/2

1. Bejan, A., "Convection Heat Transfer", Wiley-Interscience Publications, 1995.
2. Carey, V. P., An Introduction to the Thermophysics of Vaporization and Condensation Processes in Heat Transfer Equipment, Taylor & Francis, 645pp, 2nd ed, 2007.
3. Incropera, F.P., Lavine, B., Fundamentals of Heat and Mass Transfer, Sixth Edition, by, Wiley, 2006.
4. Welty, J., Wicks, C., Wilson, R., Rorrer, G., Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass transfer, Fourth Edition, Wiley, 2000.
5. Shah, R. K., Sekulic, D. P., Fundamentals of Heat Exchanger Design, John Wiley & Sons, 2003.

6. Y. A. Çengel, Ghajar, Heat Transfer: A practical approach, Mc Graw-Hill, 2^o ed., 2003.

Aprovado em 19 de maio de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.

