

ATA DA 349ª ASSEMBLEIA DO PROGRAMA TPQB

27 de abril - 11h – Sala Gaivota

Presentes: Profs. Veronica, Estevão, Maria Leticia, Eliana Flavia, Mariana, Suely, Armando, Andréa, Ericka, Luiz Fernando, Ana Maria e Fabiana.

Alunos: Rafael e Felipe

Ausentes Justificados: Profs. D'Ávila, Monica, Juacyara, Antonieta e Rodrigo

1. INFORMES

1) Acesso público da Plataforma Sucupira

Podemos olhar os dados de todos os Programas

2) Segundo Workshop Universidade/Empresas

Foi comentado que é intenção fazer o II Workshop Universidade/Empresas em julho de 2016. Ajuda foi solicitada.

3) Reformulação das Linhas de Pesquisa do Programa

Foram apresentadas áreas e linhas de pesquisa de outros Programas (Wisconsin, Minnesota, Delaware, MIT, Stanford, USP, UNICAMP, PEQ, UFSC e UFSCar) e foi lançado o desafio de pensarmos em novas linhas para o nosso Programa.

4) Apresentação da planilha a ser preenchida por cada professor, visando a facilitar o preenchimento do Sucupira a partir de 2016 e à avaliação anual de cada professor.

Uma planilha Excel foi apresentada e será enviada em breve a todos os professores. Ele terá de entregar até 31 de janeiro do ano seguinte para poder se recadastrar no Programa. A não entrega, implicará em sua saída da Pós.

A Coordenação explicou que a bolsa do SENAI/CETIQ, divulgada na página do TPQB, será de R\$ 1.600,00, mais vale transporte e seguro. Eles deram tres bolsas para os nossos alunos. Isso foi um resultado do Workshop Universidade/Empresa, realizado em 18/09/2015.

2. ORDEM DO DIA

1) Aprovação das Atas 347 e 348

Aprovado por unanimidade

2) Mudança do nome do Programa

Relator: Coordenação

Foi informado que a coordenação das Engenharias II da CAPES foi contatada, assim como a Pró-reitoria de Pós-graduação, tendo ambas acatado plenamente as justificativas a seguir expostas. A mudança do nome é feita de forma bastante simples pela Plataforma Sucupira, anexando um ofício da PR2 da UFRJ, concordando com tal mudança. A PR2 elaborará tal ofício após a aprovação pelo Colegiado do Programa.

Novo Nome: Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos

Justificativas:

1) Ser mais condizente com o que fazemos aqui; fazemos trabalhos nas áreas de Eng. Química, de Alimentos, de Bioprocessos e de Química Industrial. Claro que fazemos tecnologia, mas mesmo quem não é engenheiro desenvolve tecnologia. Assim, ter o nome Engenharia no nosso Programa o torna mais completo;

2) Pertencemos à área de Engenharias II da CAPES;

3) Nossos ex-alunos costumam ter problemas quando vão se inscrever em concursos públicos para professores universitários, visto que pedem doutorado em Engenharia. Sempre temos que escrever cartas explicando que somos classificados como Engenharia pela CAPES.

Pleito aprovado por unanimidade.

3) *Aprovação das disciplinas obrigatórias e eletivas do Duplo Diploma com Case*

Relatora: Profa. Mariana

PARECER

Trata-se do pedido aprovação das disciplinas obrigatórias, listadas abaixo, do Programa de Duplo Diploma do TPQB com Case Western University. Considerando a necessidade da inclusão de tais disciplinas no elenco de disciplinas do TPQB para que os alunos do Programa de Duplo Diploma possam cursá-las, sou de parecer favorável a aprovação.

1) Disciplina: Físico-Química de Polímeros (Physical-Chemistry of Polymers)

Área(s) de Concentração: Polímero

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

Físico-química de polímeros em solução. Os tópicos incluem estatísticas de polímero (microestrutura, configuração e dimensões de cadeia), termodinâmica e propriedades de transporte de polímeros em solução, métodos para a determinação do peso molecular, físico-química de polímeros solúveis em água, caracterização de microestrutura do polímero (IR e NMR).

Bibliografia:

Kamide, K. and Dobashi, T., Physical Chemistry of Polymer Solutions, 1st Edition, Elsevier, 2000.

Gnanou, Yves and Fontanille, Michel, Organic and Physical Chemistry of Polymers, Hojn Wiley, 2008.

Cowie, J.M.G. and Arrighi, Valeria, Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials, Third Edition, CRC Press, 2007.

2) Disciplina: Física de Polímeros (Polymer Physics)

Área(s) de Concentração: Polímero

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

Neste curso, é enfocada a física de estado sólido de vários materiais poliméricos, desde polímeros amorfos, até polímeros cristalinos líquidos, polímeros cristalinos, blendas e copolímeros. É analisada a reologia dos polímeros amorfos, a sua natureza viscoelástica e a natureza dos emaranhados de líquidos poliméricos. São apresentados modelos mecânicos do tipo mola-amortecedor para tratar a natureza viscoelástica destes materiais. Para polímeros vítreos, as regiões de transição e envelhecimento físico são discutidas. Para polímeros cristalinos, é introduzida a difração de raios-X, a morfologia desde um simples cristal até esferulitos, e a cinética de cristalização. Para polímeros cristalinos líquidos, diferentes fases cristalinas líquidas são introduzidos, junto com aplicações em monitores de LCD. No caso da mistura de polímeros e copolímeros, será mostrada a formação de diferentes fases em nanoescala. Juntamente com estes temas, técnicas experimentais importantes na detecção da dinâmica, estrutura e morfologia são introduzidas.

Bibliografia:

Gert Strobl, *The Physics of Polymers: Concepts for Understanding Their Structures and Behavior*; Springer, New York, 2007.

M. Rubinstein and R. H. Colby, *Polymer Physics*; Oxford University Press: New York, 2003.

Polymer Melt Rheology

Ronald G. Larson, *The Structure and Rheology of Complex Fluids*; Oxford University Press: New York, 1999; chapters 1 and 3.

Viscoelastic Properties of Polymers

J. D. Ferry, *Viscoelastic Properties of Polymers*, 3rd Edition; John Wiley and Sons, Inc.: New York, 1980.

3) Disciplina: Engenharia de Polímeros (Polymer Engineering)

Área(s) de Concentração: Polímero

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

Engenharia e tecnologia de materiais poliméricos. Introdução à reologia de polímeros, aditivos, blendas e compósitos, termoplásticos e elastômeros. Introdução às principais técnicas de processamento, tais como extrusão, moldagem por sopro, termoformação, moldagem por injeção e moldagem rotacional. Princípios de mistura. Introdução às propriedades mecânicas de polímeros sólidos.

Bibliografia:

R. J. Crawford, "Plastics Engineering", 3rd Edition, Butterworth-Heinemann, 1998.

H. A. Barnes, "A Handbook of Elementary Rheology", INNF/M/UW, 2000.

D. G. Baird, D. I. Collias, "Polymer Processing – Principles and Design", Wiley Interscience, 1998.

J. A. Brydson, "Plastics Materials", 7th Edition, Butterworth-Heinemann, 1999.
Z. Tadmor and C. G. Gogos, "Principles of Polymer Processing", 2nd Edition, Wiley-Interscience, 2006

4) Disciplina: Ciência e Engenharia de Suspensões e de Coloides (Suspensions and Colloids Science and Engineering)

Área(s) de Concentração: Coloides

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

- Potenciais termodinâmicos (energia interna e entropia entalpia, energia de Helmholtz, energia livre de Gibbs, potencial químico). Critérios de equilíbrio termodinâmico de sistemas multifásicos e multicomponentes.
- Propriedades termodinâmicas de superfície.
- Classificação de sistemas coloidais.
- Interações intermoleculares (efeito hidrofóbico e hidrofílico).
- Tensões interfaciais. Propriedades de superfície (ângulo de contato e molhabilidade, flotação, detergência, adsorção). Termodinâmica de interfaces em sistemas multicomponentes.
- Teorias da dupla camada elétrica. Soluções das equações de Poisson-Boltzmann.
- Potenciais de superfície e eletrodos. Dinâmica de eletrodos.
- Propriedades de transporte (efeito do peso molecular, carga e campo elétrico).
- Propriedades óticas (espalhamento de luz).
- Propriedades coligativas e efeito de campos externos (medidas de massa molar e/ou de tamanho de partículas).
- Estabilidade de emulsões, espumas (tipos de micelas formadas). Surfactantes.
- Formulação de emulsões (parâmetros de formulação). Inversão de Emulsões.

Bibliografia:

R. J. Hunter, Introduction to Modern Colloid Science, Oxford Science Publications, 1993.

D.F. Evans and H. Wennerström, The colloidal domain: where physics, chemistry, biology, and technology meet, 2nd ed., New York, 1999.

Israelachvili, Intermolecular and surface forces, 2nd ed., Academic Press, London, 1991.

V. Adrian Parsegian, Van der Waals Forces: A Handbook for Biologists, Chemists, Engineers, and Physicists, Cambridge University Press, 2006.

Everett, D.H., "Basic Principles of Colloid Science," The Royal Society of Chemistry, London, 1988.

P. W. Atkins e J. de Paula (2002), Physical Chemistry, Sixth Edition, Oxford University Press

N. Levine (1995), Physical Chemistry, Fourth Edition, New York, McGraw-Hill.

5) Disciplina: Síntese de Polímeros (Polymer Synthesis)

Área(s) de Concentração: Polímero

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

Síntese e química orgânica de macromoléculas. Este curso apresenta as reações de polimerização mais importantes, com foco em seus mecanismos de reação e aspectos cinéticos. Os tópicos incluem polimerização em cadeia de radicais livres e iônica, condensação (etapa de crescimento) polimerização, abertura de anel, de inserção e polimerização por adição controlada.

Bibliografia:

Odian, G. Principles of Polymerization, Wiley Interscience

Braun, Dietrich and Cherdron, Harald, Polymer Synthesis: Theory and Practice: Fundamentals, Methods, Experiments, Springer, 2013.

Schlüter, Dieter A. and Hawker, Craig, Synthesis of Polymers: New Structures and Methods, Wiley, 2012.

6) Disciplina: Laboratório de Análise Instrumental (Instrumental Analysis Laboratory)

Área(s) de Concentração: Polímeros e Coloides

Carga Horária: 45 horas

Créditos: 3 créditos

Pré-requisito: Não existe

Ementa:

Nesta disciplina os alunos vão desenvolver um projeto de caracterização completa de um sistema polimérico ou uma suspensão coloidal, incluindo como elaborar um plano experimental. As técnicas de caracterização em que os alunos serão treinados são:

1. Caracterização Física e Mecânica: Reometria rotacional, capilar e extensional, DMA, DSC, TGA, SALS, ensaios de tração e impacto.
2. Caracterização Química: GPC, FTIR, NMR, Raman, MALDI.
3. Velocimetria: PIV

Bibliografia:

Material elaborado pelos professores.

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2016.

Mariana de Mattos Vieira Mello Souza

4) Pedido de trancamento especial da disciplina EQO-715

Interessado: Rafael Pereira dos Santos

Relatora: Profa. Eliana Flávia

O Colegiado solicita ao aluno a apresentação de documentos, tais como, receituários dos medicamentos controlados e registros das consultas médicas durante o período em que

esteve sob tratamento de saúde; isto é, de fevereiro de 2014 a março de 2015, conforme consta do receituário da Dra. Márcia Amaral Vaz, datado de 15/03/2016.

A documentação deverá ser entregue no prazo máximo de 10 dias corridos, ou seja, até 7 de maio de 2016.

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2016