

## DISCIPLINAS OFERECIDAS NO 2º SEMESTRE/2000

<p><b>QP171</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Dissertação de Mestrado</b></p>	<p>Créditos: 72</p>
<p><b>QP181</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Tese de Doutorado</b></p>	<p>Créditos: 144</p>
<p><b>QP021</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Química Orgânica Avançada</b></p> <p>Prof. Dr. Antonio Cláudio Herrera Braga</p> <p><b>Ementa:</b> Mecanismos de reações, estereoquímica. Reações eletrocíclicas. Reações de cicloadição e de cicloeverção. Reações sigmatrópicas. Reações lineares de energia livre. Migrações em centros deficientes eletronicamente. Reações de substituição nucleofílica, efeitos de grupos vizinhos e cátions não-clássicos. Adições polares e reação de eliminação. Carbânions, outras espécies de carbono nucleofílico. Carbenos, carbenóides e nitrenos. Reações de radicais livres.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP141</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Química Inorgânica Avançada</b></p> <p>Prof. Dr. Claudio Airoidi</p> <p><b>Ementa:</b> Teoria de ligação de valência e teoria de orbitais moleculares aplicada a sistemas inorgânicos. Os sistemas covalentes e iônicos através da tabela periódica. A química dos metais de transição, do boro, do silício, etc.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP234</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Físico-Química Coloidal e de Superfícies</b></p> <p>Prof. Dr. Fernando Galembeck</p> <p><b>Ementa:</b> Capilaridade. Interfaces líquidas. Filmes superficiais. Dupla camada elétrica. Superfícies de sólidos. Forças de curto e longo alcance. Ângulos de contato. Detergências. Nucleação e cristalização. Adsorção. Emulsões e espumas. Quimissorção e catálise.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 30</p>

<p><b>QP266</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Planejamento Experimental e Análise de Dados Químicos</b></p> <p>Prof. Dr. Roy Edward Bruns</p> <p><b>Ementa:</b> Métodos de simplex básico e simplex modificado. Planejamento fatorial e análises de superfícies de resposta na otimização de sistemas e processos químicos com aplicação integrada destes métodos. Métodos de componentes principais e fatores principais na análise de dados químicos. Análise de agrupamento e método de reconhecimento de padrões em classificações baseadas em medidas químicas. Calibração multivariada em química analítica usando os métodos de componentes principais e de mínimos quadrados parciais (PLS). Pacotes quimiométricos para microcomputadores.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 100</p>
<p><b>QP313</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Métodos Espectroquímicos de Análise</b></p> <p>Profs. Drs. Marco Aurélio Zezzi Arruda, Adriana Vitorino Rossi e Ronei Jesus Poppi</p> <p><b>Ementa:</b> Métodos baseados na absorção, emissão e espalhamento da radiação eletromagnética. Sensores óticos.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP314</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Métodos Analíticos Aplicados à Determinação de Traços</b></p> <p>Profs. Drs. Nivaldo Baccan, Luiz Manoel Aleixo e Solange Cadore</p> <p><b>Ementa:</b> Aspectos gerais da determinação de baixas concentrações de espécies orgânicas e inorgânicas: pré-concentração, separação e especificação. Considerações básicas sobre o papel da matriz.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>

<p><b>QP322</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Sínteses Orgânicas</b></p> <p><b>Pré-Req.: QP021/AA200</b></p> <p>Prof. Dr. Carlos Roque Duarte Correia</p> <p><b>Ementa:</b> Formações de ligações carbono-carbono, carbono-nitrogênio e carbono-halogênio. Oxidação e redução. Sínteses homo e heteroaromática. Rearranjos. Sínteses diversas.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP424</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Orgânica II</b></p> <p>"Biossíntese"</p> <p>Profs. Drs. Eva Gonçalves Magalhães, Anita Jocelyne Marsaioli, Aderbal Farias Magalhães, Paulo Mitsuo Imamura e Raquel Marques Braga</p> <p><b>Ementa:</b> 1. Produtos Naturais. Metabolismo primário e secundário. Enzimas e coenzimas. Elucidação de caminhos metabólicos. 2. Metabólitos secundários derivados do acetato: ácidos graxos e poliacetilenos. 3. Metabólitos secundários derivados do mevalonato: isoprenóides e terpenos. 4. Metabólitos secundários derivados do ácido shiquímico: C6C3. 5. Metabólitos secundários derivados de amino-ácidos: alcalóides indólicos. 6. Metabólitos secundários de origem biossintética mista acetato e shiquimato: flavonóides.</p>	<p>Créditos: 06</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>

<p><b>QP433</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Físico-Química I</b></p> <p>"Aplicação de Orbital Molecular (SAR/QSAR)"</p> <p>Prof. Dr. Yuji Takahata</p> <p><b>Ementa:</b> Revisão dos métodos quânticos, não-empíricos (Hartree-Fock-Roothaan, teoria de densidade funcional). Métodos semi-empíricos (MNDO, AM1, PM3, HAM/3). Cálculos de propriedades moleculares (geometria, energias de ionização e excitação, afinidades eletrônicas, momento de dipolo, etc.). Teoria de orientação e estereoseleção (teoria de orbitais fronteiras, índice de reatividade). O método rede neural. Relação entre estrutura química e atividades biológicas das moléculas e fármacos. (SAR/QSAR) e modelagem molecular.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP443</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica I</b></p> <p>"Aplicações Básicas de Orbitais Atômicos/Moleculares, na Interpretação de Propriedades: Uma Comparação com o que se Aprende no Ensino Médio"</p> <p>Prof. Dr. Pedro Faria dos Santos Filho</p> <p><b>Ementa:</b> Ligação metálica. Condutores, semicondutores e isolantes. Acidez e basicidade. Compostos deficientes de elétrons. Compostos de boro. Compostos organometálicos do grupo principal. Comportamento estrutural de compostos dos elementos representativos. Diamante, grafite, carvão ativo e compostos de intercalação de carbono. Aromaticidade: compostos aromáticos e heteroaromáticos (benzeno, borazina, boroxina e compostos fosfonitrílicos). Reações de adição oxidativa, eliminação redutiva, inserção, beta-eliminação e sua importância em processo catalíticos. Química inorgânica em sistemas biológicos. Lantanídeos e actinídeos. Forças intermoleculares e suas consequências.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 30</p>

<p><b>QP444</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica II</b></p> <p>"Química e Tecnologia de Siliconas</p> <p>Profa. Dra. Inêz Valéria Pagotto Yoshida</p> <p><b>Ementa:</b> Química e tecnologia da síntese direta; matérias primas para a produção de organossilanos. A ligação Si-C: propriedades, ligação com O, H, N e halogênios, substituição nucleofílica. Obtenção de siliconas por polimerização: policondensação, polimerização por abertura de ciclos, aplicações tecnoloacute;gicas de siliconas. Copolímeros de siloxanos. Depolimerização, degradação e propriedades térmicas de siliconas. Principais sistemas de cura de borrachas de siliconas (RTV e HTV). Siliconas reativas. Resinas de siliconas. Siliconas surfactantes. Silanos como modificados de superfície.</p>	<p>Crédito: 12</p> <p>VAGAS</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP445</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica III</b></p> <p>"Catálise Homogênea X Catálise Heterogênea</p> <p>Prof. Dr. Ulf Friedrich Schuchardt</p> <p><b>Ementa:</b> Estudo dos sítios de diferentes sistemas catalíticos homogêneos e heterogêneos empregados em reações de hidrogenação, polimerização e oxidação. Catálise em solução, catálise por enzimas, catálise por polímeros funcionalizados, catálise na cavidade de peneiras moleculares e catálise em superfícies. ATENÇÃO: ESSA DISCIPLINA TERÁ INÍCIO NA PRIMEIRA SEMANA DE OUTUBRO/2000.</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 15</p>

<p><b>QP446</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica IV</b></p> <p>"Métodos de Correlação de Curta Distância Aplicados a Sólidos I"</p> <p>Prof. Dr. Oswaldo Luiz Alves</p> <p><b>Ementa:</b> A questão da ordem e desordem em sólidos. Simetria aplicada a sólidos. Espectroscopia vibracional aplicada a sólidos: o conceito de análise de grupo fator. Aplicação de espectroscopia Raman com resolução espacial ao estudo de sistemas multifásicos. Transições de fase ordem-desordem.</p>	<p>Créditos: 06</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP521</b></p> <p>Turma "A"</p>	<p><b>Introdução à RMN de Carbono-13</b></p> <p><b>Pré-Req.: QP222/AA200</b></p> <p><b>Profa. Dra. Anita Jocelyne Marsaioli</b></p> <p><b>Ementa:</b> O experimento de RMN através de pulsos com transformada de Fourier: princípios e técnicas. Aplicações: RMN de carbono-13, deutério, oxigênio-17 e alumínio-27. Introdução à RMN bidimensional. Noções de RMN de sólidos e obtenção de imagens (tomografia).</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>

QP649	<b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica IX</b>	Créditos: 03
Turma "B"	<p>"Aspectos Básicos dos Métodos de Preparação e Caracterização de Sílicas Organofuncionalizadas"</p> <p>Profs. Drs. Yoshitaka Gushikem (responsável) e Vladimir N. Zaitsev (Universidade T. Sevchenko - Kiev - Ucrânia)</p> <p><b>Ementa:</b> Conceitos básicos da química da superfície da sílica gel. Sililação da sílica. Silanos para modificação. Esquemas de sililação: hetero e homogêneos. Provas da imobilização covalente. Análise da espessura do filme produzido pelas moléculas orgânicas ligadas. Parâmetros que determinam o grau de modificação. Otimização das condições de organofuncionalização. Estequiometria de interação silano-sílica. Grupos silanois na superfície da sílica modificada. Topografia dos grupos silanois. Geometria dos grupos ligados. Métodos para aumentar a estabilidade da sílica modificada. Deposição superficial em Multietapas (DSM). Métodos e reagentes em DSM. Ligação não-covalente de grupos complexantes. As razões do baixo rendimento no processo DSM. A influência dos grupos residuais. Como obter o máximo rendimento de organofuncionalização. Topografia dos grupos funcionais pelo método DSM. Métodos de análise para determinação dos grupos ligados. Principais tipos de sílicas modificadas com grupos complexantes. Ligantes contendo grupo amina. Ligantes contendo oxigênio como grupos doadores. Outros ligantes. Aplicações.</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> ESSA DISCIPLINA REFERE-SE AO CURSO "ASPECTOS BÁSICOS DOS MÉTODOS DE PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE SÍLICAS ORGANOFUNCIONALIZADAS", QUE SERÁ MINISTRADO NO PERÍODO DE 11/09 A 27/09/2000, PELO PROF. VLADIMIR N. ZAITSEV.</p>	<p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 30</p>

<p><b>QP832</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Físico-Química VIII</b></p> <p>"Introdução à Espectroscopia Molecular"</p> <p>Profs. Drs. Nelson Henrique Morgon, Pedro Antonio Muniz Vazquez, Rogério Custódio e Yoshiyuki Hase</p> <p><b>Ementa:</b> Introdução (conceitos básicos, estrutura eletrônica, absorção e emissão de radiação eletromagnética e efeito Raman). Moléculas diatômicas (espectroscopia rotacional, vibracional, roto-vibracional, métodos experimentais e métodos teóricos (clássicos e quânticos). Moléculas poliatômicas (espectroscopia rotacional, vibracional, roto-vibracional, métodos experimentais e métodos teóricos (clássicos e quânticos). Espectro eletrônico (transições eletrônicas - estados excitados, curvas de potencial, transições flack-condon e adiabática, conversão interna e fluorescência e fosforescência).</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>
<p><b>QP839</b></p> <p>Turma "B"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Físico-Química VII</b></p> <p>"Introdução à Termodinâmica Temporal"</p> <p>Prof. Dr. Adalberto Bono Maurízio Sacchi Bassi</p> <p><b>Ementa:</b> Crítica à tradição (primeiro equívoco, segundo equívoco e temporalidade e transparência matemática). Embasamento da teoria (estrutura, corpo, sistema e fronteira, constitutividade e processo, potência calorífica condutiva, potência deformativa, temperatura e processos homogêneos). Calorimetria (contradomínio, isocoria, isoterma e isomolia, processos constante, simples, cíclico e reverso, itinerário, ciclo, itinerário reverso e simples, linha e linha fechada, pressão, isobaria, piezotropia e isóbaras de gases perfeitos, potência expansiva e propriedades do trabalho, calores funções de volume, classificação térmica de pontos e espaços, propriedades do calor condutivo, calores funções de pressão e propriedades calóricas de gases perfeitos, adiabaticidade, curva neutra, variação de pressão em adiabáticas e adiabáticas de gases perfeitos, ciclo de carnot, ciclo ordinário e sua eficiência, rede, funções operativas de ciclo ordinário). Termodinâmica (função eficiência, espaço aberto piezotrópico, eficiência relativa, funções operativas de</p>	<p>Créditos: 12</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 20</p>



	<p>rede, de ponto ordinário e de ponto termodinâmico, funções operativas espaciais, entropia e energia interna, potencial termodinâmico energia interna, funções espaciais invariantes, termodinâmica de gases perfeitos e introdução à de Clausius. Termodinâmica de Clausius em 1854 e em 1862).</p>	
<p><b>QP849</b></p> <p>Turma "<b>B</b>"</p>	<p><b>Tópicos Especiais em Química Inorgânica VII</b></p> <p>"Calorimetria: Fundamentos e Aplicações"</p> <p>Profs. Drs. Claudio Airoidi (responsável) e Ingemar Wadso (Universidade de Lund, Suécia)</p> <p><b>Ementa:</b> Solution thermochemistry/biothermochemistry: (a) microcalorimetric measurements of dissolution and transfer processes, (b) microcalorimetric titrations. Microcalorimetric characterization of technically important processes (mainly involving solids): experiments on drugs, explosives, batteries and cement. Microcalorimetric experiments on living cellular systems: microorganisms, animal and human cells and tissues. Interpretation of microcalorimetric signals. Systematic errors. Chemical test and calibration processes.</p> <p><b>ATENÇÃO:</b> ESSA DISCIPLINA REFERE-SE AO CURSO "CALORIMETRIA: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES", MINISTRADO PELO PROF. DR. INGEMAR WADSO, NO PERÍODO DE 22/03 A 24/03/2000. (SOMENTE OS ALUNOS QUE ASSISTIRAM, NO MÍNIMO, DUAS AULAS, PODERÃO MATRICULAR-SE). A RELAÇÃO DOS ALUNOS QUE PARTICIPARAM DO CURSO ENCONTRA-SE NA SECRETARIA DE PÓS-GRADUAÇÃO.</p>	<p>Créditos: 03</p> <p>VAGAS:</p> <p>mínimo: 03</p> <p>máximo: 25</p>