



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA E BIOTECNOLOGIA

Ementas das disciplinas ofertadas em 2021.1 no PPGQB

Quimiometria - Prof. Wander Botero e Profa. Andréa Fernandes - Terça das 14h20 às 16h - 2 créditos

Ementa/Descrição: Características gerais da Quimiometria. Histórico da Quimiometria. Planejamento experimental e otimização de experimentos. Softwares específicos em Quimiometria. Análise exploratória. Análise de componentes principais (PCA). Análise hierárquica de agrupamentos (HCA). Uso de softwares para HCA e PCA. Estudos de casos. Aplicação em sistemas reais.

Referências: 1. Neto, B. B.; Scarmínio, I. S.; Bruns, R. E. Como fazer experimentos. Editora Bookman, 2009. 2. Martens, H.; Naes, T.; Multivariate Calibration. Chichester: John Wiley & Sons, 1992. 3. Brereton, R. G. "Chemometrics: Data Analysis for the Laboratory and Chemical Plant", John Wiley & Sons, Chichester-UK, 2003. 4. Massart, D. L.; Vandeginste, B.G.M.; Deming, S. N.; Michotte, Y.; Kaufman, L "Chemometrics: A Textbook", Elsevier Science B. V., Amsterdam, 2003. 5. Beebe, K. R.; Pell, R. J.; Seasholtz, M. B. "Chemometrics—A Practical Guide", John Wiley & Sons: New York, 1998. 6. Sharaf, M. A.; Illman, D. L.; Kowalski, B. R. Chemometrics. Wiley, 1986. 7. Barros Neto, I. S.; Scarmínio, R. E. B. Planejamento e otimização de experimentos. Campinas: Unicamp, 1995. 8. Analytical Chemistry. New York: Wiley-VCH. 9. Analytica Chimica Acta. New York: Elsevier. 10. Chemom. Intell. Lab.Sys. New York: Elsevier. 11. Journal of Chemical Education. New York: Wiley.

Química Analítica Avançada 1 - Profa. Daniela Anunciação e Profa. Janaína Bortoluzzi - Segunda e Quarta das 13h30 às 15h10 - 4 créditos

Ementa/Descrição: Conceitos sobre os métodos de análise com ênfase em técnicas espectrofotométrica, fluorimetria, luminescência e quimiluminescência. Detalhar os aspectos quantitativos envolvendo as técnicas supracitadas, destacando aplicações e limitações. Desenvolver senso crítico quanto à escolha da técnica analítica mais adequada para realização de análise, aberto de amostras por via úmida, tratamento estatístico de resultados, linearidade e curvas polinomiais, comparação e tratamento estatístico dos resultados obtidos, etc. Busca-se também desenvolvimento de trabalhos experimentais utilizando inicialmente a espectrofotometria como técnica analítica. Abordagem teórica e prática de técnicas de análise em fluxo

como FIA, SIA, BIA, etc utilizando detecção espectrofotométrica e quando possível, quimiluminescente.

- Referências:** 1. T. R. Crompton, Determination of Anions: A guide for the Analytical Chemistry, 2. T. Nowicka-jankowska; K. gorczynska; A. Michalik and E. Wietska, Analytical Visible and Ultraviolet Spectrometry, 3. Jose A. C. Broekaert, Analytical Atomic Spectrometry With Flames and Plasmas, 4. P. C. Meier and R. E. Zund, Statistical Methods in Analytical Chemistry, 5. W. J. Younden and H. Steiner, Statistical Manual of the Association of Official Analytical Chemists, 6. A. M. Garcia-Campana; W. R. G. Baeyens and A. Garcia-Campana, Chemiluminescence in Analytical Chemistry, 7. L. Sommer, Analytical Absorption Spectrophotometry in the Visible and Ultraviolet, 8. Z. Marckzenko, Separation and Spectrophotometric Determination of Elements, 9. F. D. Snell, Photometric and Fluorometric Methods of Analysis-Nonmetals

Catálise Homogênea - Profa. Simoni Meneghetti - Segunda das 14h20 às 17h40 - 4 créditos

Ementa/Descrição: Aspectos gerais da química organometálica em nível estrutural e estudos de reatividade e aplicação em catálise: estrutura e ligação; química organometálica em função dos ligantes presentes em um complexo. 2) Reações Organometálicas. 3) Reações Intramoleculares. 4) Processos Catalíticos Homogêneos: Hidrogenação; Hidrossililação; Polimerização de Olefinas e Acetilenos; Reações Catalíticas envolvendo Monóxido de Carbono.

- Referências:** 1. VAN LEUWEN, P.W.N.M. Homogeneous Catalysis: Understanding the Art, Kluwer Academic, 2004 2. ELSCHENBROICH, C. and SALZER, A. Organometallics A Concise Introduction, VCH Publishers, New York, 2nd edition, 2nd reprint, 1997. 3. COLLMAN, J. P., HEGEDUS, L. S., NORTON, J. R. and FINKE, R. G. Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry, University Science Books, Mill Valley, California, 1987. 4. CRABTREE, R. H. The Organometallic Chemistry of the Transition Metals, John Wiley & Sons, New York, 4th edition; 2005. 5. PARSHALL, G. W. and ITTEL, S. D. Homogeneous Catalysis, John Wiley & Sons, New York, 1992. 6. MASTERS, C., Homogeneous Transition-Metal Catalysis: A Gentle Art, 1st edition, New York, 1981. 7. SHRIVER, D. F. and ATKINS, P. W. Química Inorgânica, Bookman, Porto Alegre, 4th edition, 2008.

Química Organometálica - Prof. Mario Meneghetti - Terça e Quinta das 16h50 às 18h30 - 4 créditos

Ementa/Descrição: Conhecimento dos aspectos gerais da química organometálica em nível estrutural e estudos de reatividade e aplicação em catálise.

- Referências:** 1. C. Elschenbroich, A. Salzer, Organometallics A Concise Introduction, VCH Publishers, New York, 1989. 2. J. P. Collman, L. S. Hegedus, J. R. Norton, R. G. Finke, Principles and Applications of Organotransition Metal Chemistry, University Science Books, Mill Valley, California, 1987. 3. R. H. Crabtree, The Organometallic Chemistry of the Transition Metals, John Wiley & Sons, New York, 1988. 4. G. W. Parshall, S. D. Ittel, Homogeneous Catalysis, John Wiley & Sons, New York, 1992. 5. D. F. Shriver, P. W. Atkins, Química Inorgânica, Bookman, Porto Alegre, 2003.

Ecologia Química dos compostos secundários envolvidos nas interações entre plantas e insetos - Profa. Ruth Rufino - Terça e Quinta das 14h20 às 16h - 4 créditos

Ementa/Descrição: Os modos de comunicação e suas características. Os infoquímicos. A química dos feromônios: volatilidade e estereoquímica. Biogênese dos feromônios. Técnicas empregadas na extração e caracterização dos semioquímicos envolvidos nas interações inter- e intra-específicas.

Referências: 1. Agosta, W. C. (1992). Chemical Communication-the language of pheromones. Scientific American Library, New York, 178 pp. 2. Gullan, P.J. & Cranston, P.S. 1994. The insects: na outline of entomology. Chapman & Hall, London, 491p. 3. Harborne, J. B. 1988. Introduction to ecological biochemistry. Academic Press. London. 4. Howse, P; Stevens, I. & Jones, O. Insect Pheromones and their use in Pest Management. P. Howse, I. Stevens & O. Jones (Eds.), Chapman & Hall, London, 369 pp. 5. Morgan, E. D. (2004). Biosynthesis in insects. Royal Society of Chemistry, London, 199 pp.

Seminários I (apenas para alunos de mestrado) - Profa. Isis Martins e Profa. Ana Catarina - Quarta das 10h às 11h40 - 2 créditos

Ementa/Descrição: A presente disciplina se justifica pela necessidade de uma maior interação do pós-graduando com linhas de pesquisa distintas, fornecendo-lhes uma visão científica abrangente, estratégias de abordagem, metodologias e avanço das diversas áreas científicas. Os alunos irão analisar criticamente trabalhos científicos que não necessariamente fazem parte da sua área, como também discutir os resultados apresentados com o palestrante. Serão convidados como seminaristas pesquisadores do Brasil e do exterior que ministram conferências das suas pesquisas em Química, Biotecnologia, e áreas relacionadas
A aprovação depende de frequência mínima de 75 por cento às aulas.

Referências: As mais diversas citadas e apresentadas pelos ministrantes, entre elas, artigos de acesso em base de dados científicos (Web of Science, Science direct; Scopus, SciFinder, PubMed; etc).

Seminários II (apenas para alunos de mestrado que já foram aprovados em Seminários I) - Profa. Isis Martins e Profa. Ana Catarina - Quarta das 10h às 11h40 - 2 créditos

Ementa/Descrição: A presente disciplina se justifica pela necessidade de uma maior interação do pós-graduando com linhas de pesquisa distintas, fornecendo-lhes uma visão científica abrangente, estratégias de abordagem, metodologias e avanço das diversas áreas científicas. Os alunos irão analisar criticamente trabalhos científicos que não necessariamente fazem parte da sua área, como também discutir os resultados apresentados com o palestrante. Serão convidados como seminaristas pesquisadores do Brasil e do exterior que ministram conferências das suas pesquisas em Química, Biotecnologia, e áreas relacionadas
O aluno deverá apresentar um seminário e obter conceito A, B ou C na apresentação além de ter, no mínimo, 75 por cento de frequência às aulas.

Referências: As mais diversas citadas e apresentadas pelos ministrantes, entre elas, artigos de acesso em base de dados científicos.

Seminários III (apenas para alunos de doutorado) - Profa. Isis Martins e Profa. Ana Catarina - Quarta das 10h às 11h40 - 2 créditos

Ementa/Descrição: A presente disciplina se justifica pela necessidade de uma maior interação do pós-graduando com linhas de pesquisa distintas, fornecendo-lhes uma visão científica abrangente, estratégias de abordagem, metodologias e avanço das diversas áreas científicas. Os alunos irão analisar criticamente trabalhos científicos que não necessariamente fazem parte da sua área, como também discutir os resultados apresentados com o palestrante. Serão convidados como seminaristas pesquisadores do Brasil e do exterior que ministram conferências das suas pesquisas em Química, Biotecnologia, e áreas relacionadas
A aprovação depende de frequência mínima de 75 por cento às aulas.

Referências: As mais diversas citadas e apresentadas pelos ministrantes, entre elas, artigos de acesso em base de dados científicos (Web of Science, Science direct; Scopus, SciFinder, PubMed; etc).

Seminários IV (apenas para alunos de doutorado que já foram aprovados em Seminários III) - Profa. Isis Martins e Profa. Ana Catarina - Quarta das 10h às 11h40 - 2 créditos

Ementa/Descrição: A presente disciplina se justifica pela necessidade de uma maior interação do pós-graduando com linhas de pesquisa distintas, fornecendo-lhes uma visão científica abrangente, estratégias de abordagem, metodologias e avanço das diversas áreas científicas. Os alunos irão analisar criticamente trabalhos científicos que não necessariamente fazem parte da sua área, como também discutir os resultados apresentados com o palestrante. Serão convidados como seminaristas pesquisadores do Brasil e do exterior que ministram conferências das suas pesquisas em Química, Biotecnologia, e áreas relacionadas.
O aluno deverá apresentar um seminário e obter conceito A, B ou C na apresentação além de ter, no mínimo, 75 por cento de frequência às aulas.

Referências: As mais diversas citadas e apresentadas pelos ministrantes, entre elas, artigos de acesso em base de dados científicos (Web of Science, Science direct; Scopus, SciFinder, PubMed; etc).

Empreendedorismo e Inovação em Setores Tecnológicos - Prof. Josealdo Tonholo - A disciplina será condensada e ministrada no mês de julho - 4 créditos

ATENÇÃO: Os alunos que forem cursar a disciplina de EMPREENDEDORISMO devem apenas informar no formulário de matrícula que vão cursá-la. Não precisa selecionar a turma no SIGAA. A Secretaria matriculará os alunos na turma em julho quando ela iniciar.

Ementa/Descrição: : Estímulo ao empreendedorismo inovador, com ênfase na geração e gestão de negócios inovadores nas áreas tecnológicas, OBJETIVOS: A disciplina é destinada a desenvolver a habilidade empreendedora de alunos de pós-graduação em Química, Materiais, Economia e áreas afins, com estudos de casos e dinâmicas que estimulem a estruturação de atividades empreendedoras e promoção da inovação de base tecnológica. São tratados temas relacionados à Propriedade Intelectual e Sistemas de Inovação

Referências: DOLABELA, F. ; O Segredo de Luiza, Cultura, Cultura, 1998. DOLABELA,

F. ; Quero Construir minha história, Sextante, 2009. PRICE, R.W., Roadmap for entrepreneurial success, AMACON, 2004. Paladino, G.G. e Medeiros, L.A (ORG); Parques Tecnológicos e Meio Urbano, ANPROTEC/SEBRAE, 1997 Guedes M. e Fórmica, P. (org); A Economia dos Parques Tecnológicos; ANPROTEC, 1997. O ESTÍMULO AO EMPREENDEDORISMO NOS CURSOS DE QUÍMICA: FORMANDO QUÍMICOS EMPREENDEDORES; Maria H. Araújo et alli, Quim. Nova, Vol. 28, Suplemento, S18-S25, 2005 Foresight 2020 -Economic, Industry and corporate trends The Economist Intelligence Unit, 2006. Consulta obrigatória: Artigos das Revistas Locus e Locus Científico (Edições da ANPROTEC) Artigos da Revista Brasileira de Inovação e Parcerias Estratégicas (MCT/CGEE) Vídeos sobre Cultura Empreendedora postados no Youtube Filme : Fitzcarraldo, Werner Herzog, 158 min, 1982 Vídeo: Inovadores Ford, Newton Gates, The Biography Channel, 132 min, 2010.

Química Orgânica Avançada I - Profa. Marília Goulart - Quarta e Sexta das 16h50 às 18h30 - 4 créditos

Ementa/Descrição: Tópicos Fundamentais em teoria de ligação, estereoquímica, análise conformacional e aromaticidade. Intermediários principais e tipos reacionais básicos, incluindo efeitos dos substituintes e estereoquímicos dinâmica.

Referências: F. A . Carey & R. J. Sundberg Advanced Organic Chemistry, Partes A e B, 3. edição, Plenum Press, Nova Iorque, 1990; 4a. edição, 2002. J. B. Hendrickson, D. J. Cram, G. S. Hammond Organic Chemistry, 3. ed., McGraw-Hill-Hill, Nova Iorque, 1970. J. March Advanced Organic Chemistry, 4. ed., Wiley, Nova Iorque, 1992. I. Fleming Frontier Orbitals and Organic Chemistry, Marcel Dekker, Nova Iorque, 1974.

Materiais e compostos luminescentes: Princípios e aplicações - Profa. Cintya D'Angeles - Terça das 10h às 11h40 - 2 créditos

Ementa/Descrição: Introdução histórica. Propriedades básicas da luz. Descrição teórica dos princípios fundamentais do fenômeno da luminescência. Tipos de luminescência. Processos de absorção, excitação e emissão de luz. Rendimento quântico e eficiência quântica. Tempo de vida de emissão. Retorno ao estado fundamental: Processos radioativos e não radioativos. Mecanismos de transferência de energia. Conversão ascendente e descendente de energia. Espectros eletrônicos. Principais compostos e materiais luminescentes e suas aplicações.

Referências: Não informado pelo professor da disciplina.