

QUÍMICA – BACHARELADO – CURRÍCULO 2014

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

PRIMEIRO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 1º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 108 ha – 99 h	Prática: -	Total: 108 ha – 99 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	
EMENTA			
Números reais. Funções de uma variável real. Limite e continuidade de funções de uma variável real. Derivada de funções de uma variável real. Teorema do Valor para derivadas. Aplicações da Derivada. Regra de L'Hôpital. Antiderivada - Integral Indefinida. Integral de Riemann – Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de Integração: substituição, por partes, frações parciais e integrais trigonométricas. Aplicações da integral definida. Integrais Impróprias.			
OBJETIVOS			
Conhecer as definições e teoremas básicos do cálculo elementar e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas envolvidos nas aplicações do cálculo a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Flemming, D. M.; Gonçalves, M. B. <i>Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração</i> , 2ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007. Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 1, Harbra, São Paulo, 1982. Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i> , v. 1, Addison-Wesley, 2002. Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i> , v. 1 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Swokowski, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 1, Makron Books, São Paulo, 1995. Simmons, G. F. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 1; Makron Books, São Paulo, 1987. Munem, M. e Foulis, D., <i>Cálculo</i> , v. 1, Ed. Guanabara Dois. Stewart, J., <i>Cálculo</i> , Vol. I, Pioneira-Thomson Learning, 2007.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: TRATAMENTO DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 36 ha – 33 h	Prática: -	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	

EMENTA
Medidas, Algarismos significativos, erros, cálculo do erro aleatório provável, propagação de erros, construção de gráficos, obtenção de informações a partir de gráficos, métodos experimentais, instrumentos de medidas, limites naturais de uma medida. Aplicação em experimentos virtuais simples.
OBJETIVOS
Capacitar os discentes para a correta obtenção, tratamento, representação e registro de medidas em atividades experimentais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Piacentini, J. <i>Introdução ao Laboratório de Física</i> , 2ª ed., Editora da UFSC, 2001. Squires, G. L. <i>Practical Physics</i> , 3ª ed. Cambridge University Press, 1998. Loyd. D. H. <i>Physics Laboratory Manual</i> , Saunders College Publishing, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Campos, A. A.; Alves E. S.; Speziali, N. L. <i>Física Experimental Básica na Universidade</i> , 2ª ed., Editora UFMG, 2008. Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 1, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i> . vol. 1, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D.; Freedman R. A., <i>Física I</i> , Pearson Addison Wesley, 12ª edição, 2008. Nussenzveig, M., <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 1, Edgard Blücher, 2008.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FORMAÇÃO UNIVERSITÁRIA E PROFISSIONAL EM FÍSICA E EM QUÍMICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 36 ha – 33 h	Prática: -	
Total: 36 ha – 33 h		
Pré-requisito: -		Co-requisito: -
EMENTA		
Esclarecimentos e orientações aos alunos do curso dos cursos de Química e de Física sobre as estruturas curriculares dos cursos. Palestras, debates e reuniões de estudo sobre temas relacionados às diferentes modalidades dos cursos de Química e Física. Reflexões e discussões sobre a natureza da ciência, da investigação científica e da atuação profissional do Físico e do Químico, considerando as relações étnico-raciais e as políticas de Educação Ambiental.		
OBJETIVOS		
Obter esclarecimentos e orientações a respeito da estrutura acadêmica, serviços e atividades acadêmicas e científicas da Universidade. Questionar e refletir sobre as expectativas em relação aos cursos de Física e de Química, e às profissões de Químico e de Físico. Conhecer as atividades de extensão cultural da Universidade, e a importância destas no desenvolvimento de sua capacidade crítica e de reflexão, não só a respeito da área da Ciência à qual se dedicará, mas também em relação aos problemas da sociedade de uma forma geral, considerando as políticas de Educação Ambiental. Reconhecer e valorizar a identidade, a história e a cultura dos afro-brasileiros e garantir a igual valorização das raízes africanas, indígenas, europeias e asiáticas na nação brasileira e as políticas de Educação Ambiental.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Definida na ocasião, de acordo com a ementa.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Definida na ocasião, de acordo com a ementa.		

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 108 ha – 99 h	Prática: -	Total: 108 ha – 99 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	
EMENTA			
A Matéria e suas propriedades. Medidas e Conceitos em Química. Nomenclatura de compostos inorgânicos. Estequiometria química. Reações em soluções aquosas e estequiometria de soluções. Teorias atômicas e o desenvolvimento histórico dos modelos atômicos. Estrutura atômica: átomo de hidrogênio e polieletrônicos. Classificação periódica dos elementos. Propriedades Periódicas. Ligações químicas: covalente, iônica, metálica. Geometria molecular e teorias de ligação química. Interações Intermoleculares e Estados da Matéria.			
OBJETIVOS			
Obter uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações, indispensáveis para uma compreensão racional das estruturas químicas. Familiarizar-se com a química do dia-a-dia.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. <i>Química e Reações Químicas</i> , vol. 1 e 2, 4a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. E., Burdge, J. R. <i>Química, A Ciência Central</i> , 9a ed., Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2005. Russell, J. B. <i>Química Geral</i> , vol. 1 e 2, 2a ed., Makron Books, São Paulo: 1994.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Mahan, B. M.; Myers, R. J. <i>Química – Um Curso Universitário</i> , Edgard Blücher: São Paulo, 1995. Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , Bookman: Porto Alegre, 2001. Brady, J. E.; Humiston, G.E. <i>Química Geral</i> , 2a ed., LTC: Rio de Janeiro, 1986. Brady, J.E.; Senese, F.A.; Jerpersen, N.D. <i>Química: A matéria e suas transformações</i> , vol. 1, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Brown, L. S.; Holme, T. A.; <i>Química Geral Aplicada à Engenharia</i> , Cengage Learning, São Paulo, 2010.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA EXPERIMENTAL I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 1º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	
EMENTA			
Noções de segurança em laboratório de química. Equipamentos e vidrarias básicos de um laboratório. Utilização de propriedades físicas: ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade. Introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química: pesagem, dissolução, medidas de volume, filtração, cristalização, calibração de vidraria, etc. Técnicas de separação de misturas. Aplicações práticas de alguns princípios fundamentais em química: preparações simples, pH, medidas de pH, preparação de soluções e estudos de reações químicas.			
OBJETIVOS			
Familiarizar-se com o ambiente de laboratório químico e se preparar para executar experiências nas diversas áreas da Química. Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório e execução de técnicas básicas de laboratório. Ter consciência de normas de segurança, organização e limpeza de um laboratório químico. Estar apto para a execução de técnicas básicas em química como:			

pesagem, medida de volume de líquidos, medida de densidade, transferência de sólidos, líquidos e gases; filtração simples e a vácuo; preparo de soluções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Silva, R. R.; Bocchi, N.; Rocha Filho, R. C. *Introdução à Química Experimental*, McGraw-Hill: São Paulo, 1990.
Constantino, M. G.; da Silva, G. V. J.; Donato, P. M. *Fundamentos de Química Experimental*, EDUSP: São Paulo, 2003.
Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. *Química e Reações Químicas*, vol. 1 e 2, 4a ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Chrispino, A.; Faria, P. *Manual de Química Experimental*, Editora Átomo: Campinas, 2010.
Trindade, D.F.; Oliveira, F.P.; Banuth, G. S. L.; Bispo, J.G; *Química Básica Experimental*, 3ª Ed., Ícone Editora: São Paulo, 2006.
Lenzi, E.; Favero, L.O.B.; Tanaka, A.S.; Filho, E. A. V.; Da Silva, M. B.; Gimenes, M. J. G.; *Química Geral Experimental*, Freitas Bastos Editora: Rio de Janeiro, 2004.
Atkins, P.; Jones, L. *Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, Bookman: Porto Alegre, 2001.
Giesbrecht E. et al. *Experiências em Química - Técnicas e Conceitos Básicos*, Editora Moderna: São Paulo, 1979.

SEGUNDO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 2º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: FA em CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		Co-requisito: -
EMENTA		
Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais e funções diferenciáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis e aplicações. Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e aplicações. Mudança de variáveis em integrais duplas: afins e polares. Integrais triplas. Mudança de variáveis em integrais triplas: afins, cilíndricas e esféricas.		
OBJETIVOS		
Ampliar os conhecimentos, definições e teoremas do cálculo e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas relacionadas com as aplicações do cálculo envolvendo funções de várias variáveis a outros campos do conhecimento, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Flemming, D. M.; Gonçalves, M. B. <i>Cálculo B: Funções de várias variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais curvilíneas e de Superfície</i> ; 2ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2007. Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2, Harbra, São Paulo, 1982. Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i> , v. 2, Addison-Wesley, 2002. Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i> , v. 2, 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Swokowski, E. W. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2, Makron Books, São Paulo, 1995. Simmons, G. F. <i>Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2; Makron Books, São Paulo, 1987. Munem M. e Foulis D., <i>Cálculo</i> , v. 2, Ed. Guanabara Dois. Stewart, J., <i>Cálculo</i> , Vol. II, Pioneira–Thomson Learning, 2007.		

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 2º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: FA em CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		Co-requisito: -	
EMENTA			
Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de Corpos Rígidos.			
OBJETIVOS			
Adquirir os conceitos fundamentais em mecânica e ter capacidade de interpretação de fenômenos físicos relacionados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 1, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i> , vol. 1, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física I</i> , Pearson Addison Wesley, 12ª edição, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Nussenzveig, M. <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 1, Edgard Blücher, 2008. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J., <i>Fundamentos de Física</i> , Vol. 1, LTC, 2009. Hewitt, P.G., <i>Física Conceitual</i> , Bookman, 11ª ed., 2005. Chaves, A.S., <i>Física Básica: Mecânica</i> , LTC 1ª Ed. 2007. Cutnell, J.D. e Johnson, K.W., <i>Física</i> , Vol. 1, LTC, 2006.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FÍSICA EXPERIMENTAL I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 2º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: FA em TRATAMENTO DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS		Co-requisito: FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA	
EMENTA			
Sistemas mecânicos. Cinemática. Dinâmica. Deformação elástica. Conservação de energia e de momento.			
OBJETIVOS			
Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório e tratamentos e registro de dados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Campos, A. A.; Alves E. S.; Speziali, N. L. <i>Física Experimental Básica na Universidade</i> , 2ª ed., Editora UFMG, 2008. Piacentini, J. <i>Introdução ao Laboratório de Física</i> , 2ª ed., Editora da UFSC, 2001. Squires, G. L. <i>Practical Physics</i> , 3ª ed. Cambridge University Press, 1998.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Loyd, D. H. Physics Laboratory Manual, Saunders College Publishing, 1997.
 Tipler, P. A; Mosca, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 1, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009.
 Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. Física. vol. 1, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002.
 Young, H. D. e Freedman R. A., Física I, Pearson Addison Wesley, 12ª edição, 2008.
 Nussenzweig, M., Curso de Física Básica, vol. 1, Edgard Blücher, 2008.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 2º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
		Total: 72 ha – 66 h
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I		Co-requisito: -
EMENTA		
Soluções e propriedades das Soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Ácidos e Bases. Equilíbrios em soluções de ácidos e bases. Solubilidade e equilíbrio simultâneo. Termoquímica. Eletroquímica.		
OBJETIVOS		
Obter uma visão geral da Química, através de seus principais conceitos básicos e aplicações, indispensáveis para uma compreensão racional das estruturas químicas. Familiarizar-se com a química do dia-a-dia.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. <i>Química e Reações Químicas</i> , vol. 1 e 2, 4ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. E., Burdge, J. R. <i>Química, A Ciência Central</i> , 9ª ed., Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2005. Russell, J. B. <i>Química Geral</i> . vol. 1 e 2, 2ª ed., Makron Books, São Paulo: 1994.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Mahan, B. M.; Myers, R. J. <i>Química – Um Curso Universitário</i> , Edgard Blücher: São Paulo, 1995. Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , Bookman: Porto Alegre, 2001. Brady, J. E.; Humiston, G.E. <i>Química Geral</i> , 2ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 1986. Brady, J.E.; Senese, F.A.; Jerpersen, N.D. <i>Química: A matéria e suas transformações</i> , vol. 2, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Brown, L. S.; Holme, T. A.; <i>Química Geral Aplicada à Engenharia</i> , Cengage Learning, São Paulo, 2010.		

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA EXPERIMENTAL II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 2º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	
		Total: 36 ha – 33 h
Pré-requisito: FA em QUÍMICA EXPERIMENTAL I		Co-requisito: -

EMENTA	
Preparo de soluções. Reações químicas. Cinética química. Equilíbrio químico. Termoquímica. Eletroquímica.	
OBJETIVOS	
Ampliar os conhecimentos adquiridos em Química Geral Experimental I, solidificando sua base para o curso de química. Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório. Realizar experimentos que permitam discutir: fatores que afetam a velocidade de uma reação química; deslocamento de equilíbrio; ácidos e bases; produto de solubilidade; reações de oxido-redução; calores de reação e eletroquímica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Silva, R. R.; Bocchi, N.; Rocha Filho, R. C. <i>Introdução à Química Experimental</i> , McGraw-Hill: São Paulo, 1990. Constantino, M. G.; da Silva, G. V. J.; Donate, P. M. <i>Fundamentos de Química Experimental</i> , EDUSP: São Paulo, 2003. Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. <i>Química e Reações Químicas</i> , vol. 1 e 2, 4ª ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Chrispino, A.; Faria, P. <i>Manual de Química Experimental</i> , Editora Átomo: Campinas, 2010. Trindade, D.F.; Oliveira, F.P.; Banuth, G. S. L.; Bispo, J.G; <i>Química Básica Experimental</i> , 3ª Ed., Ícone Editora: São Paulo, 2006. Lenzi, E.; Favero, L.O.B.; Tanaka, A.S.; Filho, E. A. V.; Da Silva, M. B.; Gimenes, M. J. G.; <i>Química Geral Experimental</i> , Freitas Bastos Editora: Rio de Janeiro, 2004. Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , Bookman: Porto Alegre, 2001. Giesbrecht E. et al. <i>Experiências em Química - Técnicas e Conceitos Básicos</i> , Editora Moderna: São Paulo, 1979.	

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCOMP	Período: 2º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: -	
EMENTA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução (O Computador; Conceitos Básicos de Programação; Definição e Exemplos de Algoritmos). 2. Itens Fundamentais (Constantes, variáveis e comentários; Expressões Aritméticas, lógicas e literais; Comando de Atribuição e entrada/saída; Estrutura Sequencial, condicional e de repetição). 3. Estruturas de Dados Básicas (Vetores, matrizes, registros e arquivos). 4. Modularização (Sub-rotinas e funções). 5. Conceitos Básicos de Linguagem de Programação (Visão Geral; Constantes, Variáveis, Conjuntos, Expressões, Atribuição; Comandos de Especificação; Comandos de Controle de Fluxo; Comandos de Entrada e Saída; Comando de Especificação de Formato; Subprogramas). 			
OBJETIVOS			
Dominar os conceitos de operação e programação de microcomputadores, visando o desenvolvimento e utilização de softwares educacionais e científicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Farrer, H. <i>Algoritmos Estruturados</i> , 3ª ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2011. Guimarães, A.M.; Lajes, N.A.C. <i>Algoritmos e Estruturas de Dados</i> , Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2011. Ascencio, A. F. G.; de Campo, E. A. V. <i>Fundamentos de Programação de Computadores</i> , 3a ed., Pearson: São Paulo, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Hehl, M.E. <i>Linguagem de Programação Estruturada Fortran 77</i> , McGraw-Hill, 1986. Backes, A. <i>Linguagem C - Completa e Descomplicada</i> , Campus: Rio de Janeiro, 2013. Bianchi, F.; Engelbrecht, A. M.; Nakamiti, G. S.; Piva Júnior, D. <i>Algoritmos e Programação de Computadores</i> . Campus: Rio de Janeiro, 2012.			

TERCEIRO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 3º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		Co-requisito: -
EMENTA		
Definição e classificação de Equações diferenciais. EDO de primeira ordem. Métodos de resolução de EDO de primeira ordem. EDO de segunda ordem. Métodos de resolução de EDO de segunda ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Séries e Sequências infinitas. Séries de Potências. Séries de Taylor.		
OBJETIVOS		
Reconhecer uma Equação Diferencial e verificar se uma dada função é solução da mesma. Resolver problemas de aplicação envolvendo as Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) e Parciais (EDP) básicas de 1ª e 2ª ordem. Resolver problemas através de Transformadas de Laplace. Reconhecer e resolver problemas de aplicação envolvendo Séries de Fourier.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Boyce, W. E.; DiPrima, R.C. <i>Equações Diferenciais Elementares e problemas de valores de contorno</i> , 8ª ed., LTC: Rio de Janeiro. Zill, D. G.; Cullen, M. R. <i>Equações Diferenciais</i> , vols. 1 e 2, Makron Books: São Paulo, 2001. Leithold, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> , v. 2, Harbra, São Paulo, 1982.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Edwards, C.H. Jr , <i>Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno</i> , 3ª Ed. LTC,1995. Zill, D. G; Cullen, M. R., <i>Equações Diferenciais</i> , v. 1 e 2. São Paulo: Pearson Makron Books: 2001. Kreyszig, E., <i>Matemática Superior</i> , Volumes 1 e 3, Ed. LTC, 1984. Thomas, G. B., Finney, R. L., Weir, M. D., Giordano, F. R., <i>Cálculo</i> , v. 2, Addison-Wesley, 2002. Guidorizzi, H. L., <i>Um curso de Cálculo</i> , v. 2, 5ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008.		

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE ONDAS E TERMODINÂMICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA		Co-requisito: -
EMENTA		
Fluidos. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Gravitação.		
OBJETIVOS		
Adquirir os conceitos fundamentais da mecânica ondulatória, termodinâmica e gravitação e ter capacidade de interpretação de fenômenos físicos relacionados.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Tipler, P. A.; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 2, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i> , vol. 2, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física II</i> , Pearson Addison Wesley, 12ª ed., 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Nussenzveig, M., <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 2, Edgard Blücher, 2008. Halliday, D.; Resnick, R.; Walker J., <i>Fundamentos de Física</i> , Vol. 2, LTC, 2009. Hewitt, P.G., <i>Física Conceitual</i> , Bookman, 11ª ed., 2005. Chaves, A.S., <i>Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica</i> , LTC 1ª Ed. 2007. Cutnell, J.D. e Johnson, K.W., <i>Física</i> , Volume 1, LTC, 2006.

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA DOS ELEMENTOS			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: Fundamentos de Química I		Co-requisito: -	
EMENTA			
Revisão das teorias de ligação química e de orbitais moleculares. Introdução à Radioatividade. Periodicidade química. Estrutura dos Sólidos simples. Sistemas cristalinos e amorfos. Ocorrência, obtenção, estrutura, propriedades, aplicações e reatividade dos elementos das séries s, p, d e f.			
OBJETIVOS			
Estudar os elementos da tabela periódica sob o aspecto das propriedades comuns aos grupos de elementos, enfatizando as correlações entre as propriedades físicas e químicas com os aspectos estruturais e de ligação, os métodos de obtenção em laboratório e indústria, além das principais propriedades e aplicações.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Shriver, D. F.; Atkins, P. W.; Overton, T.L.; Rourke, J.P. <i>Química Inorgânica</i> , 4ª ed., Bookman: São Paulo, 2006 Barros, H. L. C. <i>Química Inorgânica: Uma Introdução</i> , UFMG: Belo Horizonte, 1992. Lee, J. D. <i>Química Inorgânica</i> , 4ª ed., Edgard Blücher: São Paulo, 1991.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Huheey, J. E.; Keiter, J. E.; Keiter, R. L. <i>Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity</i> 4ª ed., Harper Collin Pub, 1993. Oliveira, G. M. <i>Simetria de moléculas e cristais</i> , Bookman: Porto Alegre, 2009. Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , Bookman: Porto Alegre, 2001. Housecroft, C.; Sharpe, A., <i>Química Inorgânica</i> , vol. 1 e 2, 4ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2013. Miessler, G.L.; Fischer, P.J.; Tarr, D.A. <i>Química Inorgânica</i> , 5ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2014.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA I			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º

Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE QUÍMICA I		Co-requisito: -	
EMENTA			
Compostos de carbono. Intermediários de reações químicas. Estereoquímica. Forças de interação intermoleculares. Nomenclatura e propriedades físicas de hidrocarbonetos e haletos de alquila. Síntese e reações de alcanos, alquenos e alquinos. Síntese e reações de compostos aromáticos; reações de substituição eletrofílica e nucleofílica. Síntese e reações de haletos de alquila; reações de substituição nucleofílica e eliminação.			
OBJETIVOS			
Desenvolver o pensamento científico e a habilidade para resolver problemas teóricos e práticos da química orgânica; analisar e reconhecer como os átomos estão arranjados; adquirir noções dos aspectos estruturais das moléculas orgânicas e entender a sua geometria tridimensional; relacionar as propriedades físicas e químicas com a estrutura e com a distribuição eletrônica; reconhecer os diferentes grupos funcionais e utilizar as regras de nomenclatura atualmente adotadas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Bruice, P. Y. <i>Química Orgânica</i> , 4ª ed., vol. 1-2, Pearson: São Paulo, 2006. Solomons, T. W.; Graham-Fryhleg, G. B. <i>Química Orgânica</i> , vol. 1-2, 10ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012. McMurry, J. <i>Química Orgânica</i> , vol. 1-2, 7ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Vollhardt, K. P. C.; Schore, N. E. <i>Química Orgânica: Estrutura e função</i> , 6ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2013. Allinger, N. L.; Cava, M. P.; Jongh, D. C.; Johnson, C. R.; Lebel, N. A.; Stevens, C. L. <i>Química Orgânica</i> , 2ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1978. Carey, F. A. <i>Química Orgânica</i> , vol. 1-2, 7ª ed., McGraw-Hill: Porto Alegre, 2011. Barbosa, L. C. A. <i>Introdução à Química Orgânica</i> , 2ª ed., Pearson: São Paulo, 2011. Glayden, J.; Greeves, N.; Warren, S. <i>Organic Chemistry</i> , 2ª ed., Oxford: New York, 2012.			

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 36 ha – 33 h	Prática: -	
Pré-requisito: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II QUÍMICA EXPERIMENTAL II		Co-requisito: -
EMENTA		
Equilíbrios: íons em solução aquosa, ácido-base (soluções-tampão, hidrólise), solubilidade, óxido-redução, complexação.		
OBJETIVOS		
Entender a importância da análise qualitativa e a representação da mesma na química analítica. Capacitar-se para a realização da análise química qualitativa, aplicando os princípios teóricos de equilíbrio químico. Desenvolver o raciocínio químico, o método de trabalho e a capacidade de observação crítica. Estabelecer os conceitos na parte teórica para serem aplicados na parte experimental.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Baccan, N.; Godinho, O. E. S.; Aleixo, L. M.; Stein, E. <i>Introdução à Semimicroanálise Qualitativa</i> , 6ª ed., Editora da Unicamp: Campinas, 1995. Vogel, A. I. <i>Química Analítica Qualitativa</i> , Editora Mestre Jou: São Paulo, 1981. Alexeyev, V. N. <i>Qualitative Chemical Semimicroanalysis</i> , Mir Publishers: Moscow, 1975.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J. *Analytical Chemistry – An Introduction*, 5^a ed., Saunders College Publishing, 1990.
 Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. *Química e Reações Químicas*, vol. 1 e 2, 4^a ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2002.
 Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. E., Burdge, J. R. *Química, A Ciência Central*, 9^a ed., Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2005.
 Atkins, P.; Jones, L. *Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente*, Bookman: Porto Alegre, 2001.
 Harris, D. C. *Explorando a Química Analítica*, LTC: Rio de Janeiro, 2011.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 3º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	
Total: 36 ha – 33 h		
Pré-requisito: -		Co-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA
EMENTA		
Experimento de solução-tampão. Esquemas de separação e identificação dos cátions dos grupos I, II, III, IV e V. Esquemas de separação e identificação dos ânions mais comuns.		
OBJETIVOS		
Relacionar a parte teórica e a experimental da análise química qualitativa com a separação e a identificação de cátions e ânions inorgânicos mais comuns. Saber caracterizar componentes inorgânicos de amostras naturais e artificiais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Baccan, N.; Godinho, O. E. S.; Aleixo, L. M.; Stein, E. <i>Introdução à Semimicroanálise Qualitativa</i> , 6 ^a ed., Editora da Unicamp: Campinas, 1995. Vogel, A. I. <i>Química Analítica Qualitativa</i> , Editora Mestre Jou: São Paulo, 1981. Alexeyev, V. N. <i>Qualitative Chemical Semimicroanalysis</i> , Mir Publishers: Moscow, 1975.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J. <i>Analytical Chemistry – An Introduction</i> , 5 ^a ed., Saunders College Publishing, 1990. Kotz, J. C.; Treichel Jr., P. <i>Química e Reações Químicas</i> , vol. 1 e 2, 4 ^a ed., Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 2002. Brown, T. L.; LeMay, H. E.; Bursten, B. E., Burdge, J. R. <i>Química, A Ciência Central</i> , 9 ^a ed., Pearson Education do Brasil: São Paulo, 2005. Atkins, P.; Jones, L. <i>Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</i> , Bookman: Porto Alegre, 2001. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011.		

QUARTO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FÍSICO-QUÍMICA I		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		

Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II FUNDAMENTOS DE QUÍMICA II	Co-requisito: -
EMENTA	
Propriedades empíricas dos gases. Gases ideais e reais. Introdução à termodinâmica: Primeira lei da termodinâmica. Termoquímica. Segunda lei da termodinâmica: Entropia. Terceira lei da termodinâmica. Energia de Gibbs e de Helmholtz. Equilíbrio e espontaneidade. Potencial químico. Equilíbrio de fases em sistemas simples.	
OBJETIVOS	
Compreender os princípios fundamentais da Termodinâmica Química e sua aplicação ao estudo do equilíbrio químico.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9ª ed., vol. 1, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Castellan, G. <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , LTC: Rio de Janeiro, 1988. Levine, I. N. <i>Físico-Química</i> , 6ª ed., vol. 1, LTC: Rio de Janeiro, 2012.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Chagas, A. P. <i>Termodinâmica Química</i> , Editora da UNICAMP: Campinas, 1999. Moore, W. J.; <i>Físico-Química</i> , Vol. I, tradução da 4ª ed. americana, Edgard Blücher: São Paulo, 1976. McQuairre, D. A.; Simon, J. D. <i>Physical Chemistry – A Molecular Approach</i> , University Science Books: Sausalito, 1997. Netz, P. A.; Ortega, G. G.; <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , Artmed, 2002.	

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Pré-requisito: FA em FUNDAMENTOS DE MECÂNICA CLÁSSICA	Co-requisito: -	
EMENTA		
Forças e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência. Correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria.		
OBJETIVOS		
Adquirir os conceitos fundamentais do eletromagnetismo clássico e ter capacidade de interpretação de fenômenos físicos relacionados..		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 3, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick,R.; Krane, K.S. <i>Física</i> . vol. 3, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física III</i> ,12ª ed., Pearson Addison Wesley, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Nussenzveig, M., <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 3, Edgard Blücher, 2008. Halliday, D.; Resnick,R.;Walker J., <i>Fundamentos de Física</i> , Vol. 3, LTC, 2009. Hewitt, P.G., <i>Física Conceitual</i> , 11ª ed.Bookman, 2005. Chaves, A.S., <i>Física Básica: Eletromagnetismo</i> , LTC, 2007. Cutnell, J.D.; Johnson, K.W., <i>Física</i> , Volume 2, LTC, 2006.		

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FÍSICA EXPERIMENTAL III			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: TRATAMENTO DE MEDIDAS EXPERIMENTAIS		Co-requisito: FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO	
EMENTA			
Eletrização. Linhas de Campo. Capacitores. Circuitos elétricos de corrente contínua. Indução magnética. Princípio de funcionamento de motores elétricos.			
OBJETIVOS			
Adquirir habilidades para o trabalho com técnicas experimentais básicas, manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório e tratamentos e registro de dados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Campos, A. A.; Alves E. S.; Speziali, N. L. <i>Física Experimental Básica na Universidade</i> , 2ª ed., Editora UFMG, 2008. Piacentini, J. <i>Introdução ao Laboratório de Física</i> , 2ª ed., Editora da UFSC, 2001. Squires, G. L. <i>Practical Physics</i> , 3ª ed. Cambridge University Press, 1998.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Loyd, D. H. <i>Physics Laboratory Manual</i> , Saunders College Publishing, 1997. Tipler, P. A; Mosca, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros</i> , vol. 3, 6ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2009. Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.S. <i>Física</i> . vol. 3, 5ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2002. Young, H. D. e Freedman R. A., <i>Física III</i> , Pearson Addison Wesley, 12ª edição, 2008. Nussenzveig, M., <i>Curso de Física Básica</i> , vol. 3, Edgard Blücher, 2008.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA II			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: FA em QUÍMICA ORGÂNICA I		Co-requisito: -	
EMENTA			
Nomenclatura, propriedades físicas, síntese e reações de álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e derivados e aminas e funções nitrogenadas. Grupos protetores e reações de oxidação e redução em Química Orgânica.			
OBJETIVOS			
Desenvolver o pensamento científico e a habilidade para resolver problemas teóricos e práticos da química orgânica; analisar e reconhecer como os átomos estão arrançados; promover a iniciação à investigação do conhecimento da Química Orgânica Moderna essencial para o desenvolvimento industrial; adquirir noções dos aspectos estruturais das moléculas orgânicas e entender sua geometria tridimensional; relacionar as propriedades físicas e químicas com a estrutura e com a distribuição eletrônica; reconhecer os diferentes grupos funcionais e utilizar as regras de nomenclatura atualmente adotadas.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Bruice, P. Y. <i>Química Orgânica</i> , 4ª ed., vol. 1-2, Pearson: São Paulo, 2006. Solomons, T. W.; Graham-Fryhleg, G. B. <i>Química Orgânica</i> , vol. 1-2, 10ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012. McMurry, J. <i>Química Orgânica</i> , vol. 1-2, 7ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Allinger, N. L.; Cava, M. P.; Jongh, D. C.; Johnson, C. R.; Lebel, N. A.; Stevens, C. L. <i>Química Orgânica</i> , 2ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1978. Costa, P.; Pilli, R.; Pinheiro, S.; Vasconcellos, M. <i>Substâncias Carboniladas e Derivados</i> , Bookman: Porto Alegre, 2003. Vollhardt, K. P. C.; Schore, N. E. <i>Química Orgânica: Estrutura e função</i> , 6ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2013. Barbosa, L. C. A. <i>Introdução à Química Orgânica</i> , 2ª ed., Pearson: São Paulo, 2011. Glayden, J.; Greeves, N.; Warren, S. <i>Organic Chemistry</i> , 2ª ed., Oxford: New York, 2012.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA		
Natureza: OBRIGATORIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 36 ha – 33 h	Prática: -	
Total: 36 ha – 33 h		
Pré-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA ANÁLISE QUÍMICA QUALITATIVA EXPERIMENTAL		Co-requisito: -
EMENTA		
Introdução aos métodos analíticos. Amostragem. Estatística em análises químicas (erros e tratamento de dados analíticos). Métodos gravimétricos de análise. Atividade (força iônica e coeficiente de atividade). Tratamento sistemático do equilíbrio (balanço de massa, balanço de carga). Métodos volumétricos de análise: volumetria de neutralização, volumetria de precipitação, volumetria de complexação, volumetria de oxido-redução.		
OBJETIVOS		
Executar e interpretar as principais etapas do processo de avaliação quantitativa de métodos analíticos. Entender a importância da interligação da Análise Quantitativa com as demais unidades curriculares, em um processo interdisciplinar. Estar apto a avaliar o método analítico, seja gravimétrico ou volumétrico, de modo a aplicar tais conceitos em diversos tipos de amostras e seus constituintes. Situar-se no contexto do interesse pelo controle de qualidade, etapa de suma importância para o futuro profissional.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Skoog, D. A.; West, D. M.; Holer, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , tradução da 8ª edição norte-americana, Editora Thomson, 2006. Harris, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> , 8ª Ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i> , Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Ohlweiler, O. A. <i>Química Analítica Quantitativa</i> , vol. I a III, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A: Rio de Janeiro, 1974. Vogel, A. I. <i>Análise Inorgânica Quantitativa</i> , 4ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1981. Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. <i>Química Analítica Quantitativa Elementar</i> , 3ª ed., Edgard Blucher: São Paulo, 2001. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holer, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , Cengage Learning: São Paulo, 2009. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011.		

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA EXPERIMENTAL			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 4º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA	
EMENTA			
Calibração de vidrarias. Análise gravimétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxi-redução.			
OBJETIVOS			
Executar e interpretar as principais etapas do processo de avaliação quantitativa de métodos analíticos. Entender a importância da interligação da Análise Quantitativa com as demais unidades curriculares, em um processo interdisciplinar. Estar apto a avaliar o método analítico, seja gravimétrico ou volumétrico, e executar as práticas dos mesmos para aplicação em diversos tipos de amostras e seus constituintes. Situar-se no contexto do interesse pelo controle de qualidade, etapa de suma importância para o futuro profissional.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , Cengage Learning: São Paulo, 2009. Harris, D. C. <i>Análise Química Quantitativa</i> , 8ª Ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i> , Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Ohlweiler, O. A. <i>Química Analítica Quantitativa</i> , vol. I a III, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A: Rio de Janeiro, 1974. Vogel, A. I. <i>Análise Inorgânica Quantitativa</i> , 4ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1981. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011. Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. <i>Química Analítica Quantitativa Elementar</i> , 3ª ed., Edgard Blucher: São Paulo, 2001. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holeer, F. J. <i>Analytical Chemistry – An Introduction</i> , 5ª ed., Saunders College Publishing: New York, 1990. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011.			

QUINTO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FÍSICO-QUÍMICA II			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: FÍSICO-QUÍMICA I		Co-requisito: -	
EMENTA			
Termodinâmica de misturas, soluções, diagramas de fases binário e ternário, equilíbrio químico, cinética química, fenômenos de superfície, eletroquímica.			

OBJETIVOS
Utilizar as leis fundamentais da termodinâmica como ferramentas no estudo quantitativo de fenômenos físico-químicos, compreender a termodinâmica dos sistemas de composição variável e os princípios fundamentais envolvidos no estudo da velocidade e do mecanismo de reações químicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9 ^a ed., vol. 1 e 2, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Castellan, G. <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , LTC: Rio de Janeiro, 1988. Levine, I. N. <i>Físico-Química</i> , 6 ^a ed., vol. 1 e 2, LTC: Rio de Janeiro, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1 e 2, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Chagas, A. P. <i>Termodinâmica Química</i> , Editora da UNICAMP: Campinas, 1999. Moore, W. J.; <i>Físico-Química</i> , Vol. 1, tradução da 4 ^a ed. americana, Edgard Blücher: São Paulo, 1976. McQuairre, D. A.; Simon, J. D. <i>Physical Chemistry – A Molecular Approach</i> , University Science Books: Sausalito, 1997. Netz, P. A.; Ortega, G. G.; <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , Artmed, 2002.

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5 ^º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 72 ha – 66 h	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: FÍSICO-QUÍMICA II	
EMENTA			
Medidas de propriedades físico-químicas. Experiências envolvendo termoquímica, propriedades coligativas, equilíbrio entre fases condensadas, equilíbrio químico, cinética química e eletroquímica..			
OBJETIVOS			
Aprender a fazer medidas experimentais, determinar propriedades físico-químicas e estudar fenômenos físico-químicos..			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Miranda-Pinto, C. O. B.; Souza, E. <i>Manual de Trabalhos práticos de Físico-Química</i> . Editora UFMG: Belo Horizonte, 2006. Rangel, R. N. <i>Práticas de Físico-Química</i> . 3 ^a ed. Edgard Blucher: São Paulo, 2011. Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9 ^a ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Halpern, A. M.; Mcbane, G. C. <i>Experimental Physical Chemistry: a Laboratory Textbook</i> . 3 ^a ed. New York: W. H. Freeman, 2006. Garland, C. W.; Nibler, J. W.; Shoemaker, D. P. <i>Experiments in Physical Chemistry</i> . 8 ^a ed. Boston: McGraw-Hill, 2009 Castellan, G. <i>Fundamentos de Físico-Química</i> , LTC: Rio de Janeiro, 1988. Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1 e 2, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Chagas, A. P. <i>Termodinâmica Química</i> , Editora da UNICAMP: Campinas, 1999.			

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA		

Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		Co-requisito: -	
EMENTA			
Teoria de Planck da radiação de um corpo negro. Teoria quântica de Einstein do efeito fotoelétrico. Dualidade onda-partícula. Princípio da incerteza. Espectros atômicos e o modelo de Bohr. Equação de Schrödinger. Operadores. Soluções da Equação de Schrödinger para Sistemas Simples: Partícula na Caixa, Oscilador Harmônico e Rotor Rígido. O átomo de Hidrogênio.			
OBJETIVOS			
Conhecer a origem da Mecânica Quântica, entender seus conceitos fundamentais e compreender suas aplicações em sistemas simples de interesse para a Química.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9ª ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012. McQuarrie, D. A. <i>Physical Chemistry, A Molecular Approach</i> , University Science Books, Sausalito, 1998.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Hollauer, E. <i>Química Quântica</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. Trsic, M.; Pinto, M. F. S. <i>Química quântica: Fundamentos e Aplicações</i> . Barueri: Manole, 2009. Levine, I. N. <i>Físico-Química</i> , 6ª ed., vol. 1, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Eisberg, R.; Resnick, R., <i>Física Quântica</i> , 9ª ed., Campus: São Paulo, 1994. Lopes, J. L., <i>A Estrutura Quântica da Matéria</i> . Editora da UFRJ, 1993.			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA III			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: QUÍMICA ORGÂNICA II		Co-requisito: -	
EMENTA			
Mecanismos de reações orgânicas. Planejamento de seqüências sintéticas. Conceito de síntese e retró síntese. Introdução aos métodos espectroscópicos. Métodos espectroscópicos e espectrométricos de identificação e de caracterização de compostos orgânicos: espectrometria de massas, espectroscopia no infravermelho (IV), ressonância magnética de prótons (RMN de ¹ H) e de carbono-13 (RMN de ¹³ C) e seus experimentos bidimensionais (COSY, HETCOR etc).			
OBJETIVOS			
Dominar os conceitos de reatividade e seletividade na elucidação de mecanismos de reações orgânicas; compreender a filosofia e a prática de sínteses orgânicas; adquirir uma base ampla de conhecimentos relacionados às diversas técnicas espectrométricas de identificação de grupos funcionais e de elucidação de estruturas de compostos orgânicos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Bruice, P. Y. <i>Química Orgânica</i> , 4ª ed., vol. 1-2, Pearson: São Paulo, 2006. Silverstein, R. M.; Webster, F. X.; Kiemle, D. J. <i>Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos</i> , 7ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2006. Pavia, D. L; Lampman, G. M.; Kriz, G. S.; Vyvyan, J. R. <i>Introdução à Espectroscopia</i> , 4ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2010.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Sykes, P. A *Guidebook to Mechanism in Organic Chemistry*, 6a ed., Logman: England, 1986.
 McLafferty, F. W. *Interpretation of Mass Spectra*, 4a ed., University Science Books: Sausalito, 1993.
 Barbosa, L. C. A. *Espectroscopia no infravermelho na caracterização de Compostos Orgânicos*. 1ª ed. Viçosa: Editora UFV. 2007.
 Solomons, T. W.; Graham-Fryhleg, G. B. *Química Orgânica*, vol. 1-2, 10ª ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012.
 McMurry, J. *Química Orgânica*, vol. 1-2, 7ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL I		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 5º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: ANÁLISE QUÍMICA QUANTITATIVA		Co-requisito: -
EMENTA		
<p>Importância e aplicação da análise instrumental. Radiação eletromagnética e sua interação com a matéria. Absorção no visível e no UV (fluorimetria). Espectroscopia de chama e de emissão. Introdução aos métodos eletroquímicos (análise potenciométrica). Condutometria. Introdução aos métodos cromatográficos.</p>		
OBJETIVOS		
<p>Conhecer os princípios de operação dos equipamentos instrumentais (métodos espectroscópicos, eletroquímicos e cromatográficos). Interpretar e discutir os resultados obtidos, contribuindo para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química. Desenvolver o conhecimento sobre essas ferramentas e como elas podem ser usadas para resolver problemas analíticos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Skoog D. A.; Holeer, F. J.; Nieman, T. A. <i>Princípios de Análise Instrumental</i>, 6ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2009. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J.; Crouch, S. R. <i>Fundamentos de Química Analítica</i>, 5ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2009. Collins, C. H.; Braga, G. L.; Bonato, P. S. <i>Introdução a Métodos Cromatográficos</i>, Editora da Unicamp, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Christian, G. D. <i>Analytical Chemistry</i>, 5ª ed., John Wiley & Sons: New York, 1994. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i>, LTC: Rio de Janeiro, 2011. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i>, Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012. Ewing, G. W. <i>Métodos Instrumentais de Análise Química</i>. Vol. I e II, Edgard Blücher: São Paulo, 1977. Cienfuegos, F.; Vaitsman, D. <i>Análise Instrumental</i>, Interciência: Rio de Janeiro, 2000.</p>		

SEXTO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA DE COORDENAÇÃO		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º

Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	Total: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: QUÍMICA DOS ELEMENTOS		Co-requisito: -	
EMENTA			
<p>Estudo da química dos elementos metálicos de transição. Compostos de coordenação: Nomenclatura, teorias de ligação: ligação de valência, orbitais moleculares, campo cristalino e campo ligante; estereoquímica; isomeria; preparações, reações, cinética e mecanismos de reações de substituição e de reações de óxido-redução; introdução à espectroscopia eletrônica. Algumas noções sobre Organometálicos. Apresentação e discussão das aplicações dos compostos de coordenação nas áreas de química analítica, catálise e bioinorgânica, explorando os aspectos termodinâmicos, cinéticos e espectroscópicos.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Obter conhecimentos básicos para a interpretação de ligações, reatividade, propriedades espectroscópicas e cinéticas dos compostos de coordenação. Compreender os aspectos principais das teorias de Ligação de Valência, do Campo Cristalino e de Orbitais Moleculares aplicados a compostos de coordenação.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Shriver, D. F.; Atkins, P. W.; Overton, T.L.; Rourke, J.P. <i>Química Inorgânica</i>, 4ª ed., Bookman: São Paulo, 2006 Barros, H. L. C. <i>Química Inorgânica: Uma Introdução</i>, UFMG: Belo Horizonte, 1992. Lee, J. D. <i>Química Inorgânica</i>, 4ª ed., Edgard Blücher: São Paulo, 1991.</p>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<p>Jones, C. J. <i>A Química dos Elementos dos Blocos d e f</i>, Bookman: Porto Alegre, 2002. Miessler, G.L.; Fischer, P.J.; Tarr, D.A. <i>Química Inorgânica</i>, 5ª ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2014. Farias, R. F. <i>Química de Coordenação – Fundamentos e Atualidades</i>, Editora Átomo: Campinas, 2005. Huheey, J. E.; Keiter, E. A.; Keiter, R. L. <i>Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity</i>, 4ª ed., Harper Collin Pub., 1993. Housecroft, C.; Sharpe, A., <i>Química Inorgânica</i>, vol. 1 e 2, 4a ed., LTC: Rio de Janeiro, 2013.</p>			

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 54 ha – 49,5 h	Prática: -	Total: 54 ha – 49,5 h	
Pré-requisito: QUÍMICA DOS ELEMENTOS		Co-requisito: -	
EMENTA			
<p>Tipos de sólidos: metálicos, iônicos e moleculares. Estrutura de sólidos. Energética do estado sólido. Tipos de empacotamento. Interstícios. Células unitárias. Simetria. Sistemas cristalinos. Caracterização de sólidos por Difração de raios-X. Sólidos cristalinos e não-cristalinos. Defeitos. Sólidos não-estequiométricos. Estrutura eletrônica de sólidos: isolantes, condutores e semicondutores. Condutores iônicos. Métodos de síntese. Apresentação de alguns materiais sólidos importantes e suas aplicações: ligas metálicas, vidros, cerâmicas, zeólitas, compostos de intercalação, fullerenos e compósitos.</p>			
OBJETIVOS			
<p>Familiarizar-se com a química do estado sólido. Obter conhecimentos fundamentais para o entendimento das aplicações atuais e avançadas dos compostos inorgânicos, nanomateriais e a nanotecnologia.</p>			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<p>Smart, L; Moore, E. <i>Solid State Chemistry</i>, 2ª ed., Chapman & Hall, 1995. Oliveira, G. M. <i>Simetria de moléculas e cristais</i>, Bookman: Porto Alegre, 2009. Shackelford, J.F. <i>Ciência dos Materiais</i>, 6ª ed., Pearson: São Paulo, 2008.</p>			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Callister, W.D. *Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução*. 8ª Ed., LTC: Rio de Janeiro, 2012.
 West, A.R. *Basic Solid State Chemistry*, 2ª ed., John Wiley and Sons: Chichester, 2009.
 Huheey, J. E.; Keiter, E. A.; Keiter, R. L. *Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity*, 4ª ed., Harper Collin Pub., 1993.
 Ooi, L.L. *Principles of X-ray Crystallography*, Oxford: New York, 2010.
 Shriver, D. F.; Atkins, P. W. Overton, T.L.; Rourke, J.P. *Química Inorgânica*, 4ª ed., Editora Bookman: São Paulo, 2006.

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA QUÂNTICA E ESPECTROSCOPIA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS FUNDAMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA		Co-requisito: -
EMENTA		
Postulados e Princípios da Mecânica Quântica. Método Variacional. Átomos multieletrônicos. Ligação Química. Transições radiativas. Espectroscopia Rotacional. Espectroscopia Vibracional. Espectroscopia Eletrônica. Ressonância Magnética Nuclear. Lasers. Fotoquímica. Química Computacional.		
OBJETIVOS		
Dominar, do ponto de vista da Mecânica Quântica, os princípios fundamentais envolvidos no estudo da estrutura atômica e molecular. Compreender os conceitos físico-químicos relativos à interação da radiação com a matéria e sua aplicação em espectroscopia atômica e molecular. Conhecer os fundamentos dos principais métodos espectroscópicos utilizados na Química moderna.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Ball, D. W. <i>Físico-Química</i> , vol. 1-2, Pioneira Thomson Learning: São Paulo, 2006. McQuarrie, D. A. <i>Physical Chemistry, A Molecular Approach</i> , University Science Books, Sausalito, 1998. Sala, O. <i>Fundamentos da Espectroscopia Raman e no Infravermelho</i> , 2ª ed., Editora da Unesp: São Paulo, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Atkins, P. W.; Paula, J. <i>Físico-Química</i> , 9ª ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Trsic, M.; Pinto, M. F. S. <i>Química Quântica: Fundamentos e Aplicações</i> . Barueri: Manole, 2009. Levine, I. N. <i>Físico-Química</i> , 6ª ed., vol. 1-2, LTC: Rio de Janeiro, 2012. Alcacer, L. <i>Introdução à Mecânica Quântica</i> , Editora Livraria da Física: São Paulo, 2012. Steinfeld, J. I. <i>Molecules and Radiation: An Introduction to Modern Molecular Spectroscopy</i> , 2ª ed., Dover: New York, 2005. Harris, D. C.; Bertolucci, M. D. <i>Symmetry and Spectroscopy – An Introduction to Vibrational and Electronic Spectroscopy</i> , Dover: New York, 1978.		

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 72 ha – 66 h	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: FA em Química Orgânica II		Co-requisito: -

EMENTA		
Estudo das propriedades físicas de compostos orgânicos. Análise qualitativa orgânica e identificação de grupos funcionais orgânicos. Síntese de compostos orgânicos. Emprego de técnicas físicas e químicas no acompanhamento das reações e na caracterização de substâncias orgânicas.		
OBJETIVOS		
Aprender as técnicas necessárias para trabalhar com compostos orgânicos. Familiarizar-se com o manuseio dos equipamentos básicos de uma pesquisa laboratorial e com as técnicas para sintetizar, separar e purificar e identificar compostos orgânicos. Aprender a trabalhar com segurança, recolher dados cuidadosamente, fazer observações relevantes, usar o tempo de forma eficiente, planejar os experimentos, resolver problemas e pensar como um químico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Pavia, D. L.; Lampman, G. M.; Kris, G. S.; Engel, R. G.; <i>Química Orgânica Experimental: Técnicas em escala pequena</i> , 2ª ed. Bookman: Porto Alegre, 2009. Vogel, A. I. <i>Química Orgânica, Análise Orgânica Qualitativa</i> , vol. 1-3, LTC: Rio de Janeiro, 1995. Shriner, R. L.; Fuson, R. C.; Curtin, D. Y.; Morrill, T. C.; <i>The Systematic Identification of Organic Compounds</i> , 7ª ed., John Wiley and Sons, New York, USA, 1998.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Collins, C. H., Braga, G. L., Bonato, P. S. <i>Fundamentos de cromatografia</i> . Campinas: Editora da UNICAMP, 2006. Constantino, M. G.; Silva, G. V. J.; Donate, P. M. <i>Fundamentos de Química Experimental</i> , 2ª ed EDUSP: São Paulo, 2010. Vollhardt, C.; Peter, K.; Schore, N. E. <i>Química Orgânica: Estrutura e Função</i> , 4ª ed., Editora Bookman: Porto Alegre, 2004. Bruice, P. Y. <i>Química Orgânica</i> , 4ª ed., vol. 1-2, Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2006. Shriner, R. L.; Fuson, R. C.; Curtin, D. Y.; Morrill, T. C.; <i>The Systematic Identification of Organic Compounds</i> , 7ª ed., Wiley: New York, USA, 1998.		

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL II		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 36 ha – 33 h	Prática: -	
Total: 36 ha – 33 h		
Pré-requisito: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL I		Co-requisito: -
EMENTA		
Eletroforese capilar. Análise por injeção em fluxo. Voltametria (polarografia). Determinações amperométricas.		
OBJETIVOS		
Familiarizar-se com diferentes técnicas empregadas em química analítica. Interpretar e discutir resultados obtidos para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química. Conscientizar-se da importância da química analítica para a solução de problemas do cotidiano.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Skoog D. A.; Holeer, F. J.; Nieman, T. A. <i>Princípios de Análise Instrumental</i> , 6ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2009. Altria, K. <i>Capillary Electrophoresis Guidebook</i> , Humana Press: New Jersey, 1996. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , Cengage Learning: São Paulo, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Rouessac, F.; Rouessac, A. <i>Chemical Analysis: Modern Instrumentation, Methods and Techniques</i> , 2ª ed., John Wiley & Sons: West Sussex, England, 2007. Harris, D. C. <i>Explorando a Química Analítica</i> , LTC: Rio de Janeiro, 2011. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i> , Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012. Settle, F. A. <i>Handbook of Instrumental Techniques for Analytical Chemistry</i> , Prentice Hall: New Jersey, 1997. Cienfuegos, F.; Vaitzman, D. <i>Análise Instrumental</i> , Interciência: Rio de Janeiro, 2000.		

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 6º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: -		Co-requisito: ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL II
EMENTA		
Aplicações das técnicas instrumentais eletroanalítica, espectroscopia atômica e molecular e cromatografia em análises quantitativas.		
OBJETIVOS		
Conhecer os princípios de operação dos equipamentos instrumentais (métodos espectroscópicos, eletroquímicos e cromatográficos). Interpretar e discutir os resultados obtidos, contribuindo para a solução dos diferentes problemas analíticos inerentes a uma análise química. Desenvolver o conhecimento sobre essas ferramentas e como elas podem ser usadas para resolver problemas analíticos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Skoog D. A.; Holeer, F. J.; Nieman, T. A. <i>Princípios de Análise Instrumental</i> , 6ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2009. Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J. <i>Fundamentos de Química Analítica</i> , Cengage Learning: São Paulo, 2009. Christian, G. D. <i>Analytical Chemistry</i> , 5a ed., John Wiley & Sons: New York, 1994.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Skoog, D. A., Holler, F. J., Nieman, T. A. <i>Principles of Instrumental Analysis</i> , Harcourt Brace College Publishers, 1998. Collins, C. H.; Braga, G. L.; Bonato, P. S. <i>Fundamentos de Cromatografia</i> , 2a ed., Editora da Unicamp, 2006. Ohlweiler, O. A. <i>Química Analítica Quantitativa</i> , vol. I a III, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1974. Vogel, A. I. <i>Análise Inorgânica Quantitativa</i> , 4ª ed., Guanabara Dois: Rio de Janeiro, 1981. Hage, D. S.; Carr, J. D. <i>Química Analítica e Análise Quantitativa</i> , Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2012.		

SÉTIMO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 7º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 72 ha – 66 h	
Pré-requisito: QUÍMICA DE COORDENAÇÃO		Co-requisito: -
EMENTA		
Métodos de preparação e purificação de compostos inorgânicos em geral, envolvendo desde sais simples até compostos de coordenação. Análise, caracterização e determinação de propriedades de substâncias inorgânicas. Estudo de reações inorgânicas. Síntese de compostos de coordenação; Análise, caracterização e determinação de propriedades de compostos de coordenação utilizando métodos como espectrofotometria, condutometria, potenciometria. Reações de compostos de coordenação. Cinética de substituição de ligantes em complexos de metais de transição ou em compostos organometálicos. Síntese, reatividade e caracterização de compostos organometálicos. Introdução às técnicas sintéticas avançadas (atmosfera inerte, vácuo, altas temperaturas, solventes não aquosos, eletroquímica, ultrassom, microondas etc).		

OBJETIVOS
Aplicar algumas técnicas experimentais de síntese, purificação, cristalização e caracterização de compostos inorgânicos que apresentem interesse do ponto de vista de sua obtenção e/ou uso. Aprofundar a formação experimental em laboratório supervisionado e direcionado à química inorgânica. Estender e aprofundar o estudo de materiais inorgânicos. Aplicar técnicas de síntese e caracterização de compostos de coordenação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Lee, J. D. <i>Química Inorgânica</i> , 4 ^a ed., Edgard Blücher: São Paulo, 1991. Ohlweiler, O. A. <i>Química Inorgânica</i> . São Paulo: Edgard Blucher, 1971-73. Vogel, A. I. <i>Química Analítica Qualitativa</i> . São Paulo: Mestre Jou, 1981.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Huheey, J. E.; Keiter, E. A.; Keiter, R. L. <i>Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity</i> , 4 ^a ed., Harper Collin Pub., 1993. Shriver, D. F.; Atkins, P. W., Overton, T.L.; Rourke, J.P. <i>Química Inorgânica</i> , 4 ^a ed., Editora Bookman: São Paulo, 2006. Vogel, Arthur I. <i>Análise Inorgânica Quantitativa</i> . 4 ^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981. 690 p. Barros, H. L. C. <i>Química Inorgânica: Uma Introdução</i> , UFMG: Belo Horizonte, 1992. Cotton, F. A. <i>Advanced inorganic chemistry</i> . 3 ^a ed. New York: Interscience Publishers, 1972.

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: HISTÓRIA DA QUÍMICA			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 7 ^o
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 54 ha – 49,5 h	Prática: -	Total: 54 ha – 49,5 h	
Pré-requisito: Ter cursado 1400 ha com aprovação		Co-requisito: -	
EMENTA			
Os conhecimentos sobre a matéria na Pré-História e na Antiguidade. Alquimia. Química Técnica do Renascimento. Iatroquímica. Química da Combustão. Revolução Química de Lavoisier. Leis ponderais e volumétricas. Teoria atômica de Dalton. Teoria atômico-nuclear de Avogadro e de Cannizzaro. Eletroquímica. Estruturação da Química Inorgânica. Surgimento da Química Orgânica, da Bioquímica e da Físico-Química. Radioatividade e estrutura atômica. O desenvolvimento da Química na perspectiva da filosofia da Ciência.			
OBJETIVOS			
Adquirir uma visão histórica da química, dos primórdios até o período atual, de forma a saber evidenciar aspectos da evolução do conhecimento químico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Leicester, H.M.; <i>The Historical Background of Chemistry</i> , Dover Publications, Inc.: New York, 1971. Neves, L. S., Farias, R. F.; <i>História da Química – Um livro-texto para a graduação</i> , Editora Átomo: Campinas. 2011. Farias, R. F.; <i>Para Gostar de Ler a História da Química</i> , volumes 1, 2 e 3. Editora Átomo: Campinas.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Filgueiras, C.A.L.; <i>Lavoisier – O Estabelecimento da Química Moderna</i> , Odysseus Editora Ltda: São Paulo, 2002. Pattison Muir, M. M.; <i>The story of alchemy and the beginnings of chemistry</i> , Hodder and Stoughton: London, New York, Toronto. Vidal, B.; <i>História da Química</i> , Edições 70: Lisboa, 1986. Artigos da Revista Química Nova.			

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: BIOQUÍMICA		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 7º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: QUÍMICA ORGÂNICA II		Co-requisito: -
EMENTA		
Fundamentos de bioquímica. Biomoléculas e água: sua importância nas atividades celulares. Estrutura, propriedades e função de aminoácidos e proteínas, enzimas (cinética enzimática), açúcares, lipídeos, membranas biológicas (transporte através de membranas). Vitaminas. Nucleotídeos: propriedades e estrutura de nucleosídeos, nucleotídeos e polinucleotídeos. Introdução ao metabolismo. Glicólise. Ciclo de Krebs. Cadeira respiratória.		
OBJETIVOS		
Adquirir os fundamentos da Bioquímica e reconhecer a sua relação com outras Ciências; obter a fundamentação teórica sobre a estrutura e a função das biomoléculas essenciais, focando nos conceitos necessários para a evolução do conhecimento científico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Nelson, D. L.; Cox, M. M. <i>Princípios de Bioquímica de Lehninger</i> , 5ª ed., Artmed: Porto Alegre, 2011. Moran, L. A.; Horton, H. R.; Scrimgeour, K. G.; Perry, M. D. <i>Bioquímica</i> , 5ª ed., Pearson: São Paulo, 2013. Campbell, M. K.; Farrell, S. O. <i>Bioquímica</i> , 5ª ed., Cengage Learning: São Paulo, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Voet, D.; Voet, J. G. <i>Bioquímica</i> , 4ª ed., Artmed: Porto Alegre, 2013. Charlotte, W. P.; Katheleen, C. <i>Bioquímica Essencial</i> , Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006. Stryer, L.; Berg, J. M.; Tymoczko, J. L. <i>Bioquímica</i> , 6ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2008. Devlin, T. M. <i>Manual de bioquímica com correlações clínicas</i> , 7ª ed., Blucher: São Paulo, 2011. Murray, R. K.; Bender, D. A.; Botham, K. M.; Kennelly, P. J.; Rodwell, V. W.; Weil, P. A. <i>Bioquímica Ilustrada de Harper</i> , 29ª ed., McGraw-Hill: Porto Alegre, 2013.		

OITAVO PERÍODO

CURSO: QUÍMICA		
Grau Acadêmico: BACHARELADO	Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: QUÍMICA AMBIENTAL		
Natureza: OBRIGATÓRIA	Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 8º
Carga Horária		Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: 72 ha – 66 h	Prática: -	
Total: 72 ha – 66 h		
Pré-requisito: Ter cursado 1600 ha com aprovação		Co-requisito: -
EMENTA		
Química da atmosfera. Química da água. Combustíveis Fósseis e Renováveis. Resíduos Tóxicos no Ambiente. Tratamento de Resíduos. Química Verde.		

OBJETIVOS
Conhecer os processos químicos que ocorrem nos diferentes compartimentos terrestres. Adquirir a percepção das interações complexas que ocorrem entre os compartimentos. Desenvolver o senso crítico sobre questões referentes aos processos químicos ambientais, capacitar-se para a proposição de medidas de remediação em problemas ambientais e adquirir o conceito de preservação do meio ambiente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Rocha, J. C.; Rosa, A. H.; Cardoso, A. A. <i>Introdução à Química Ambiental</i> , Bookman: São Paulo, 2004. Baird, C. <i>Química Ambiental</i> , 2ª ed.; Bookman: São Paulo, 2002. Spiro, T.G.; Stigliani, W. M.; <i>Química Ambiental</i> , Pearson/Prentice Hall: São Paulo, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Girard, J. E. <i>Principles of Environmental Chemistry</i> , 2ª ed., Jones & Bartlett Publishers, 2010. vanLoon, G. W.; Duffy, S. J.; <i>Environmental Chemistry</i> , Oxford: New York, 2000. Manahan, S. E. <i>Environmental Chemistry</i> , CFC Press: Boca Raton, 2005. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, <i>Volume I: Química Ambiental</i> , 2001. Finlayson-Pitts, B. J.; Pitts Jr., J. N.; <i>Chemistry of the Upper and Lower Atmosphere</i> , Academic Press: San Diego, California, 2000

CURSO: QUÍMICA			
Grau Acadêmico: BACHARELADO		Turno: INTEGRAL	Currículo: 2014
Unidade Curricular: BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL			
Natureza: OBRIGATÓRIA		Unidade Acadêmica: DCNAT	Período: 8º
Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
Teórica: -	Prática: 36 ha – 33 h	Total: 36 ha – 33 h	
Pré-requisito: BIOQUÍMICA		Co-requisito: -	
EMENTA			
Experimentos relacionados às propriedades físicas e químicas de carboidratos, aminoácidos, proteínas, enzimas e lipídios.			
OBJETIVOS			
Obter noções fundamentais sobre a metodologia geral empregada no estudo da estrutura e função das biomoléculas; desenvolver a habilidade de analisar, tratar matematicamente os resultados experimentais, tirar conclusões e desenvolver atividade crítica que permita análise objetiva dos resultados obtidos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Nelson, D. L.; Cox, M. M. <i>Lehninger Princípios de Bioquímica</i> , 3ª ed., Sarvier Editora: São Paulo, 2002. Stryer, L. <i>Bioquímica</i> , 4ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1996. Charlotte, W. P.; Katheleen, C. <i>Bioquímica Essencial</i> , Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2006. Champe, P. C.; Harvey, R. A. <i>Bioquímica Ilustrada</i> , Artes Médicas: Porto Alegre, 2000. Departamento de Bioquímica da UFPR <i>Bioquímica: Aulas práticas</i> , 7ª ed., UFPR Editora, 1999.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
Compri-Nardy, M. B.; Stella, M. B.; Oliveira, C. <i>Práticas de Laboratório de Bioquímica e Biofísica</i> , 1ª ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2009. Gern, R. M. M.; Mastroeni, M. F. <i>Bioquímica - Práticas Adaptadas</i> , 1ª ed., Atheneu Editora, 2008. Campbell, M. K. <i>Bioquímica</i> , 2ª ed., Artes Médicas: Porto Alegre, 2000.			