



RESOLUÇÃO CEPE Nº 47/2005*

Reformula o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 8, de 11/03/02, que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Química nas habilitações Bacharelado e Licenciatura;

CONSIDERANDO que o artigo 54 do Regimento Geral da UEL estabelece que o Sistema Acadêmico dos Cursos de Graduação será definido nos respectivos Projetos Pedagógicos;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo pleno, organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 19358, de 15 de julho de 2004.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO aprovou e eu, Vice-Reitor no exercício do cargo de Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005.

CAPÍTULO I DAS DIRETRIZES DO CURSO

Art. 2º O Curso de Química – Habilitação Bacharelado e Opção em Química Tecnológica - tem como diretriz o processo de integração gradual e contínua de conhecimentos gerais e específicos, promovendo uma vinculação entre estes, de forma contextualizada ao cotidiano, estimulando o estudante a buscar o conhecimento “por si próprio”, seja pesquisando em livros ou periódicos especializados ou participando de projetos de ensino, pesquisa ou extensão, grupos de trabalho, congressos, seminários e encontros científicos, realizando estágios, dentre outros, mas também através de atividades pedagógicas centradas no professor com aulas expositivas no desenvolvimento parcial dos conteúdos, sempre que for esta a forma mais apropriada.

- Art. 3º O Curso de Química – Habilitação Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, para atingir o objetivo de habilitar o Bacharel em Química ao exercício do seu trabalho com eficiência, participação ativa, consciente e crítica, para sua efetiva auto-realização como profissional da Química, está fundamentado com dupla dimensão: uma dimensão profissional e outra política.
- § 1º Na dimensão profissional, o Curso de Química – Habilitação Bacharelado e Opção em Química Tecnológica tem por objetivo, do ponto de vista teórico-prático, desenvolver as competências e habilidades científicas adequadas a um futuro profissional com sólida formação básica e específica, fundamentada na ciência, com autonomia e capacidade de elaboração própria e de teorizar a prática, capaz de estar em constante renovação em relação aos temas atuais, filosofia esta que permitirá explorar uma base teórico-conceitual que, associada às habilidades cognitivas e operativas, atitudes e convicções, proporcionará ao Bacharel em Química a possibilidade de desenvolver uma prática profissional eficiente e ao Bacharel em Química com Opção em Química Tecnológica a possibilidade de desenvolver atividades ligadas ao setor industrial.
- § 2º Na dimensão política, a proposta educacional pretende desenvolver competências para que o futuro profissional, na qualidade de sujeito político, no exercício ativo e responsável de sua cidadania, possa refletir criticamente sobre a produção científica e tecnológica, considerando as suas implicações sociais e culturais.
- Art. 4º Os objetivos do curso e o perfil do concluinte constam dos anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

CAPÍTULO II DO SISTEMA ACADÊMICO

- Art. 5º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de Graduação em Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, a partir do ano letivo de 2005, será o de matrícula por atividades acadêmicas, assim distribuídas:
- I. disciplinas dispostas em séries anuais, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:
 - a) disciplinas anuais;
 - b) disciplinas semestrais;
 - II. atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória;
 - III. atividades acadêmico-científico-culturais complementares.
- Art. 6º O currículo do Curso de Graduação em Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas, distribuídas nas seguintes categorias:
- I. disciplinas obrigatórias;
 - II. atividade acadêmica especial de natureza obrigatória, correspondente a estágio supervisionado;
 - III. atividades acadêmico-científico-culturais complementares correspondentes à participação do estudante em:
 - a) monitoria acadêmica;
 - b) projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados;

- c) programas de extensão e de formação complementar no ensino de graduação;
- d) disciplinas especiais;
- e) cursos de extensão;
- f) eventos;
- g) estágios voluntários;
- h) disciplinas eletivas;

- § 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório consubstanciado com a supervisão e avaliação a cargo de docente responsável.
- § 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.
- § 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.
- Art. 7º O ano acadêmico é constituído por 2 (dois) períodos letivos regulares - semestres - e dois (2) períodos especiais entre os períodos letivos regulares, com as seguintes características:
- I. cada período letivo tem a duração mínima de dias de trabalho escolar efetivo, exigidos pela legislação vigente;
 - II. os períodos especiais destinam-se a assegurar o funcionamento contínuo da Universidade;
 - III. os períodos letivos regulares e especiais têm duração prevista em Calendário Escolar.
- Art. 8º O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.
- Art. 9º As matrículas subseqüentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, conforme Calendário Escolar.
- Art. 10. Ao fazer sua matrícula, o estudante deverá observar os co-requisitos e pré-requisitos definidos na presente Resolução.
- Parágrafo único . Não será permitido cursar atividades acadêmicas com coincidência de horário.

CAPÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

- Art. 11. Os conteúdos curriculares do curso de Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do anexo III.

- Art. 12. A duração mínima e máxima prevista para o curso de Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica é, respectivamente, de 4 (quatro) anos e 8 (oito) anos.
- Art. 13. Para obter o grau de Bacharel em Química, o estudante deverá cumprir um total de 3.379 (três mil, trezentas e setenta e nove) horas, relativas ao currículo pleno proposto, incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.
- Art. 14. Para obter o grau de Bacharel em Química - Opção em Química Tecnológica, o estudante deverá cumprir um total de 3.872 (três mil, oitocentas e setenta e duas) horas, relativas ao currículo pleno proposto, incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.
- Art. 15. A Matriz Curricular do curso de Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica, a ser implantada a partir do ano letivo de 2005, fica assim estabelecida:

TRONCO COMUM

1ª Ano

Código	Nome	Sem	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát	Total		
2EMA001	Estatística	2S	34	34	68		
2FIL001	Filosofia da Ciência	1S	34		34		
2FIS001	Física Geral I		136		136		
2MAT006	Cálculo I B		136		136		
2QUI001	Química Geral Experimental			68	68		
2QUI002	Química Geral I	1S	102		102		
2QUI003	Iniciação à Pesquisa em Química	1S	17	17	34		
2QUI004	Química Geral II	2S	102		102		
2QUI033	Química Orgânica I A	2S	68		68		
	Total		629	119	748		

2ª Ano

Código	Nome	Sem	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát	Total		
2FIS002	Física Geral II		136		136		
2MAT007	Cálculo II B		136		136	2MAT006	
2QUI006	Química Inorgânica I		119	17	136		
2QUI008	Físico-Química I		136		136	2MAT006 e 2QUI004	
2QUI011	Química Analítica		68		68	2QUI004	
2QUI012	Química Analítica Experimental			102	102		2QUI011
2QUI037	Química Orgânica II B	1S	68		68		2QUI042
2QUI038	Química Orgânica Experimental			68	68		2QUI042
	Total		663	187	850		

3ª Ano

Código	Nome	Sem	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát	Total		
2BIQ001	Bioquímica		68	34	102	2QUI037	
2GEO002	Cristalografia e Mineralogia		102	34	136	2QUI002	
2QUI020	Físico-Química II A		136		136		2MAT007
2QUI021	Análise Instrumental		68	102	170		2QUI011
2QUI022	Química Orgânica III		68	68	136	2QUI034	2QUI037 e 2QUI038
2QUI023	Química do Estado Sólido	2S	85		85		2QUI020 e 2GEO002
2QUI024	Química Ambiental A		68		68	2QUI002 e 2QUI004	
Total			595	238	833		

4ª Ano

Código	Nome	Sem	Carga Horária			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Teór.	Prát	Total		
2EST303	Estágio Supervisionado em Química	1S		170	170		
2QUI015	Química Inorgânica II		68	34	102		2QUI020
2QUI027	Análise Orgânica A		102	34	136	2QUI042, 2QUI037 e 2QUI038	2QUI034
2QUI028	Físico-Química Experimental A			102	102		2QUI020
2QUI029	Tópicos Especiais em Espectroscopia	1S	68		68	2QUI020	2QUI020
2TCC301	Trabalho de Conclusão de Curso	2S		170	170		
Total			238	510	748		

OPÇÃO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA

2ª Ano

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Req.	Co-Req.
			Teó.	Prát.	Tot.		
2ADM003	Administração Industrial	2S	34	-	34		
2CIV001	Desenho Técnico	1S	34	34	68		
Sub-Total			663	187	850		
Total			731	221	952		

3ª Ano

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Req.	Co-Req.
			Teó.	Prát.	Tot.		
2QUI025	Operações Unitárias	1S	68	-	68	2FIS002 e 2MAT007	
2QUI026	Química Tecnológica Inorgânica	2S	85	-	85	2QUI006	
Sub-Total			595	238	833		
Total			748	238	986		

4ª Ano

Código	Nome	Oferta	Carga Horária			Pré-Req.	Co-Req.
			Teó.	Prát.	Tot.		
2BIQ002	Bioquímica Aplicada	A	34	102	136	2BIQ001	
2QUI030	Química Tecnológica Orgânica	1S	68	-	68	2QUI037 e 2QUI038	
2QUI031	Normas Técnicas e Segurança	1S	34	-	34		
Sub-Total			238	510	748		
Total			374	612	986		

Parágrafo único. Entende-se por co-requisito uma disciplina que deve ser cursada concomitantemente com a disciplina especificada ou que, quando cursada em separado desta, deve ser cursada previamente.

Art. 16. Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das atividades acadêmicas constantes da Matriz Curricular, 200 (duzentas) horas de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

Art. 17. O estudante que ingressar na Habilitação Bacharelado e na Opção em Química Tecnológica do curso de Química poderá integralizar a Habilitação Licenciatura, em concomitância, a partir da sua 2ª matrícula, desde que haja disponibilidade de vagas e com autorização do Colegiado, cumprindo as seguintes disciplinas:

- 2QUI013 História da Química
- 2EST301 Metodologia do Ensino de Química e Estágio Supervisionado I
- 2EDU005 Psicologia da Educação A
- 2EDU006 Didática Geral A
- 2EST302 Prática do Ensino de Química e Estágio Supervisionado II
- 2EDU017 Política Educacional para a Educação Básica
- 2QUI016 Instrumentação para o Ensino de Química e Estágio Supervisionado III
- 2EST304 Prática do Ensino de Química e Estágio Supervisionado IV

Art. 18. Para matricular-se na Atividade Especial 2EST303 Estágio Supervisionado em Química, o estudante deverá ter integralizado, no mínimo, 12 (doze) créditos

num total de 408 (quatrocentos e oito) horas em disciplinas locadas na 3ª série da Matriz Curricular.

- Art. 19. As ementas do currículo pleno do curso de Química - Habilitação: Bacharelado e na Opção em Química Tecnológica, constam do anexo IV da presente Resolução.

CAPÍTULO IV DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

- Art. 20. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, através de provas escritas e/ou outros instrumentos, compatíveis com o perfil da atividade acadêmica, elaborados pelos docentes e aprovados pelo Colegiado, antes do início do período letivo.

§ 1º As verificações de aprendizagem na forma não escrita deverão, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração do processo de revisão.

§ 2º A avaliação do estudante, realizada pelo professor, será expressa através de notas variáveis de 0 (zero) a 10 (dez).

§ 3º Ao final de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final resultante da média de no mínimo 02 (duas) avaliações realizadas durante o semestre letivo, independentemente da carga horária da mesma.

- Art. 21. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média final igual ou superior a seis (6,0) e freqüência de, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) da carga horária prevista.

- Art. 22. A reprovação do estudante em atividade acadêmica, após a publicação da média parcial, ocorre:

- I. por falta (RF = Reprovado por Falta) quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de freqüência;
- II. por nota (RN = Reprovação por Nota) , quando obtém média parcial inferior a 3,0 (três);
- III. por falta e por nota (RFN = Reprovação por Falta e por Nota), se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.

- Art. 23. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a três (3,0) e inferior a seis (6,0) e freqüência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

§ 1º O Exame Final será realizado conforme o Calendário Escolar.

§ 2º Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.

§ 3º Em caso de não comparecimento no Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0 (zero).

§ 4º Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após a publicação

da média parcial de uma atividade acadêmica, obtiver média parcial inferior a três (3,0) ou que não cumprir a frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) às atividades.

Art. 24. A atividade acadêmica obrigatória de natureza especial, Estágio Supervisionado, deve atender aos objetivos do projeto político-pedagógico do curso, e terão sistema de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentos próprios aprovados pela Câmara de Graduação do CEPE.

Parágrafo único. A média final definida no caput deste artigo não poderá ser inferior a seis (6,0) ou conceito equivalente.

Art. 25. A frequência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.

Parágrafo único. É vedado o abono de faltas

Art. 26. O sistema de progressão do estudante será anual e por atividade acadêmica, dependendo do cumprimento dos pré-requisitos e co-requisitos constantes do currículo pleno do Curso de Graduação em Química - Habilitação: Bacharelado e Opção em Química Tecnológica.

Art. 27. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 9 de março de 2005.

Prof. Eduardo Di Mauro
Reitor em exercício

ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 47/2005

OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

O Curso de Química - Habilitação Bacharelado da Universidade Estadual de Londrina visa a formar o Profissional da Química para atuar em atividades de pesquisas em geral, seja através de Programas de Pós-Graduação ou atuando em Instituições de pesquisa, assim como para desenvolver as atribuições definidas pela resolução normativa nº 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química. De acordo com essas atribuições, o Bacharel em Química deve ser capaz de elaborar pesquisas básicas e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação; planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise; realizar análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas; exercer, planejar e gerenciar o controle químico da qualidade de matérias primas e produtos; atuar no controle ambiental de poluentes ou rejeitos industriais; realizar estudos de viabilidade técnica e técnico-econômica no campo da Química, e exercer atividades de direção, supervisão, responsabilidade técnica, assistência técnica, consultoria, assessoria, perícia no âmbito das suas atribuições.

O Bacharelado com Opção em Química Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina, visa a formar o Profissional da Química para atuar em todas as atividades mencionadas anteriormente para o Bacharel e, além destas, atuar: na produção industrial; nos tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos; na operação, reparos e manutenção de equipamentos e instalações; na execução de trabalhos técnicos; na condução e controle de operações e processos industriais; no estudo, elaboração e execução de projetos de processamento e estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das suas atribuições definidas pela resolução normativa nº 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química.

Objetivos específicos

- proporcionar sólida formação básica, possuindo domínio dos conceitos fundamentais da área, com capacidade de compreender e aplicar os conhecimentos das diversas áreas da Química.
- desenvolver, desde o início do curso, atividades técnicas e práticas, de forma integrada e interdisciplinar;
- promover a integração e sedimentação dos conteúdos através da multidisciplinaridade e interdisciplinaridade;
- incentivar a pesquisa em geral como instrumento de qualificação profissional e de educação continuada, após a obtenção do diploma;
- proporcionar ao Bacharel com Opção em Química Tecnológica, conhecimentos específicos da área industrial visando a sua futura inserção em seu campo de atuação profissional;

- promover nos alunos do Bacharelado com Opção em Química Tecnológica, a integração dos conteúdos básicos da Química com as aplicações tecnológicas de cunho industrial, ambiental e/ou social;
- enfatizar a importância do domínio das técnicas e dos processos químicos e tecnológicos empregados nas indústrias de transformação;
- valorizar a carreira do profissional da Química com vistas a sua importância na Sociedade Moderna.

ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 47/2005

PERFIL DO CONCLUINTE

O Curso de Química – Habilitação Bacharelado da Universidade Estadual de Londrina visa a formar o profissional da Química com as seguintes competências:

- Ter domínio dos conceitos básicos das diversas áreas da Química;
- Ter capacidade de atuar de forma multidisciplinar e/ou transdisciplinar;
- Ter capacidade de compreensão da necessidade de contínuo aperfeiçoamento profissional;
- Desenvolver pesquisas com domínio das técnicas básicas e compreender os princípios envolvidos em cada uma para a sua utilização em laboratórios e equipamentos;
- Possuir conhecimentos técnicos e científicos para, de acordo com as atribuições definidas pela Resolução normativa no 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química, desenvolver as atividades seguintes:
 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica;
 - Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização;
 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados;
 - Exercício do magistério, respeitada a legislação específica;
 - Desempenho de cargos e funções técnicas;
 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- Saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo de pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química;
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “posters”, internet, etc) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico;
- Ter capacidade de compreensão da necessidade de contínuo aperfeiçoamento profissional;

O Bacharel com Opção em Química Tecnológica, formado pela UEL, além das competências citadas acima, deverá:

- Possuir conhecimentos para empreender atividades relacionadas à fabricação de produtos químicos;

- Possuir conhecimentos básicos de Administração Empresarial para comercializar produtos químicos e equipamentos de laboratórios.
- Desenvolver atividades científicas e tecnológicas nas indústrias e nos processos de transformação em escala industrial das matérias primas básicas, na obtenção de produtos e sub-produtos petroquímicos, na alcoquímica, no beneficiamento dos diversos minérios e na obtenção dos receptivos metais, no desenvolvimento de produtos de química fina tais como insumos para obtenção de medicamentos, cosméticos, praguicidas e outros;
- Possuir conhecimentos sólidos e abrangentes em diversos campos da Química, em Processos e Operações Industriais e em áreas correlatas como: Matemática, Física e Biotecnologia e etc;
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas;
- Ser capaz de treinar e orientar seus subordinados de modo que possam realizar seus trabalhos com eficiência e segurança;

• ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 47/2005

CONTEÚDOS CURRICULARES SEGUNDO OS EIXOS DE CONHECIMENTOS

CONHECIMENTOS	CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO ESTUDANTE	% da carga horária total
BACHARELADO		
Conteúdos fundamentais	Proporcionar suporte teórico-prático essencial à compreensão dos conteúdos específicos.	30,3%
Conteúdos específicos	Adquirir conhecimentos específicos necessários ao desenvolvimento das atividades inerentes às atribuições profissionais do Bacharel.	63,7%
BACHARELADO - OPÇÃO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA		
Conteúdos fundamentais	Proporcionar suporte teórico-prático essencial à compreensão dos conteúdos específicos.	26,5 %
Conteúdos específicos	Adquirir conhecimentos específicos necessários ao desenvolvimento das atividades inerentes às atribuições profissionais do Bacharel.	55,6%
Conteúdos de Tecnologia Industrial	Adquirir conhecimentos específicos de tecnologia industrial na área de Química e aplicá-los nas atividades referentes às atribuições do Bacharelado com Opção em Química Tecnológica.	12,8%

ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 47/2005

EMENTÁRIO DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA -
HABILITAÇÃO: BACHARELADO E OPÇÃO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA, A SEREM
IMPLANTADAS A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2005.

1ª SÉRIE**2FIS001 Física Geral I**

Cinemática em uma e duas dimensões, Vetores, Leis de Newton, Trabalho e Energia, Lei da conservação da energia, Centro de massa de sistemas de partículas, Lei da conservação do momento linear, Colisões, Movimento de rotação, Lei da conservação do momento angular, Oscilações, Movimento ondulatório, Noções da teoria da relatividade.

2MAT006 Cálculo I B

Números reais. O plano coordenado e gráficos de equações. Funções, limites e continuidade de funções reais. Diferenciação de funções reais e suas aplicações. Comportamento de funções. Derivadas de funções implícitas. Integrais de funções de uma variável e suas aplicações. Funções transcendentais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Funções de várias variáveis reais e derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções com duas ou mais variáveis.

2QUI001 Química Geral Experimental

Normas de segurança no laboratório. Apresentação de materiais de laboratório. Técnicas gerais de manuseio dos materiais básicos de laboratório. Técnicas de preparação de soluções. Execução de experimentos selecionados que ilustram conceitos básicos de Química.

2QUI002 Química Geral I

Estequiometria. Estrutura da matéria: gases e líquidos. Propriedades das soluções. Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Estrutura de sólidos.

2FIL001 Filosofia da Ciência

Fundamento epistemológico do conhecimento científico. Ciência e valores. Pressupostos epistemológicos e prática docente.

2QUI003 Iniciação à Pesquisa em Química

Orientação sobre pesquisas de campo, bibliográfica e experimental.

2QUI004 Química Geral II

Cinética química. Termodinâmica química. Eletroquímica. Equilíbrio químico. Radioatividade.

2QUI042 Química Orgânica I B

Propriedades físicas. Estereoquímica, reações características e métodos de obtenção das seguintes classes de compostos: alcanos, cicloalcanos, alcenos, dienos, alcinos, hidrocarbonetos aromáticos, arenos, álcoois e éteres.

2EMA001 Estatística

Introdução à Estatística. Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições discretas e contínuas. Amostragem. Distribuição por amostragem. Estimação. Intervalos de confiança. Testes de hipótese. Regressão e correlação linear. Análise de variância. Estatística descritiva.

2ª SÉRIE**2FIS002 Física Geral II**

Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei da Indução de Faraday. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Óptica Geométrica. Óptica Ondulatória. Introdução à Teoria da Quantização.

2QUI006 Química Inorgânica I

Funções inorgânicas. Propriedades químicas e físicas dos elementos dos blocos s, p e d. Experimentos básicos ilustrando conceitos de Química Inorgânica.

2QUI037 Química Orgânica II B

Estudos das funções orgânicas, haletos de alquila, haletos de arila, fenóis, aminas, ácidos carboxílicos, haletos de acila, anidridos de ácido, ésteres, amidas, aldeídos e cetonas.

2QUI038 Química Orgânica Experimental

Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos e testes de identificação de funções orgânicas.

2QUI008 Físico-Química I

Gás não ideal. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Propriedades de mistura simples. Diagrama de fases. Equilíbrio químico. Teoria cinética dos gases. Propriedades de transporte. Velocidade de reações químicas. Cinética de reações complexas. Dinâmica de reações moleculares.

2MAT007 Cálculo II B

Integrais múltiplas. Seqüências reais. Séries reais. Séries de potências e de Taylor. Sistemas de equações lineares. Autovalores e autovetores de matrizes. Diagonalização de Operadores. Equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações diferenciais com coeficientes variáveis. Soluções em séries de potências. Introdução às séries de Fourier. Noções de equações diferenciais parciais.

2QUI011 Química Analítica

Equilíbrio Químico sobre o ponto de vista analítico. Aplicação dos conceitos de equilíbrio à Química Analítica. Técnicas de análise. Classificação, separação e reconhecimento de cátions e ânions. Introdução à análise quantitativa. Erros, amostragem e tratamento de dados experimentais. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, oxido redução, precipitação e de complexação.

2QUI012 Química Analítica Experimental

Técnicas de análise. Classificação, separação e reconhecimento de cátions e ânions. Gravimetria. Volumetrias de neutralização, óxido redução, precipitação e de complexação.

3ª SÉRIE**2QUI020 Físico-Química II A**

Teoria quântica. Estrutura atômica e espectros atômicos. Estrutura molecular. Espectros eletrônicos. Simetria molecular e Teoria de grupo. Eletroquímica de equilíbrio. Transporte de íons. Dinâmica eletroquímica.

2QUI021 Análise Instrumental

Métodos espectroquímicos. Métodos eletroquímicos. Métodos cromatográficos.

2QUI022 Química Orgânica III

Benzeno e Aromaticidade e Compostos Aromáticos Polinucleares. Reações de condensação. Rearranjos Moleculares. Orbitais Moleculares. Reações de Cicloadição. Reações Eletrocíclicas. Reações Sigmatrópicas. Reações especiais (biotransformações, reações fotoquímicas, reações com nomes de seus descobridores etc.) Introdução à pesquisa bibliográfica impressa e na internet. Preparação, purificação e caracterização de compostos orgânicos.

2BIQ001 Bioquímica

A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídios. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Metabolismo de nucleotídeos. Integração metabólica. Bioquímica analítica qualitativa.

2GEO002 Cristalografia e Mineralogia

Matéria cristalina e amorfa. Estrutura interna dos cristais. Simetria e notação cristalográfica. Projeção dos cristais. Mineralogênese. Mineralogia física. Mineralogia química. Mineralogia descritiva e determinativa. Introdução ao estudo de recursos minerais e energéticos. Mineração e Meio Ambiente.

2QUI023 Química do Estado Sólido

Ligações em sólidos: sólidos moleculares, sólidos atômicos, sólidos iônicos, sólidos metálicos. Estruturas: generalidades sobre cristalografia, difração de Raios-X, estudo dos principais tipos de estruturas, soluções sólidas e imperfeições estruturais. Propriedades e aplicações: propriedades elétricas, diagramas de fases binários, ligas Ferro-Carbono, ligas metálicas e cerâmicas.

2QUI024 Química Ambiental A

Química dos compartimentos: atmosfera, hidrosfera e litosfera. A dinâmica destes compartimentos. Poluição ambiental, prevenções e tratamentos. Legislação ambiental.

4ª SÉRIE

2QUI027 Análise Orgânica A

Espectroscopia de infravermelho e ultravioleta. Espectroscopia de massa. Ressonância magnética nuclear de próton e carbono-13. Síntese de compostos orgânicos.

2QUI039 Físico-Química Experimental B

Experimentos de termodinâmica química; eletroquímica, cinética química e química quântica.

2QUI015 Química Inorgânica II

Compostos de coordenação: estrutura, propriedades química e física, isomeria, métodos de preparação, estabilidade e reatividade. Técnicas de síntese, purificação e caracterização de compostos de coordenação.

2EST303 Estágio Supervisionado em Química

Estágios em Indústrias Químicas ou Instituições de Ensino e Pesquisa com Programa de Estágio sob a supervisão de um professor supervisor do Curso de Química e com orientação no campo de estágio de um profissional de nível superior em química ou área afim, da indústria ou instituição de ensino e pesquisa cedente do estágio.

2QUI040 Tópicos Especiais em Espectroscopia A

Aplicações de teoria de grupo. Espectroscopia de rotação e vibração. Espectroscopia Eletrônica. Espectroscopia por ressonância magnética nuclear.

4TCC301 Trabalho de Conclusão de Curso

Prática em Atividades de Pesquisa.

OPÇÃO EM QUÍMICA TECNOLÓGICA

2º ANO

2ADM003 Administração Industrial

Noções básicas de administração. Organizações: áreas funcionais e sistemas de informação. Planejamento: compras, estoques e produção. Planejamento e controle da produção – PCP. Sistema de apoio: C.Q., manutenção e métodos. Higiene e segurança.

2CIV001 Desenho Técnico

Instrumentação e Normas. Vistas Ortográficas e auxiliares. Cotagem no desenho técnico. Cortes e Secções. Perspectivas. Tubulações industriais e simbologias. Fluxogramas. Noções de Computação Gráfica: Noções de Autocad.

3º ANO

2QUI025 Operações Unitárias

Balço material. Balço energético. Transferência de calor e de massa. Evaporação, Secagem. Destilação. Filtração. Cristalização.

2QUI026 Química Tecnológica Inorgânica

Tratamento da água. Corrosão. Materiais ferrosos e não ferrosos. Aglomerantes Inorgânicos. Cerâmicas e Vidros.

4º ANO**2BIQ002 Bioquímica Aplicada**

Processos biotecnológicos utilizados na produção de metabólitos microbianos de interesse agroindustrial.

2QUI030 Química Tecnológica Orgânica

Polímeros Orgânicos. Carvão. Petróleo. Sabões e Detergentes. Aditivos Químicos. Óleos e Gorduras. Tintas.

2QUI031 Normas Técnicas e Segurança

Noções de Normas Técnicas. Introdução à metrologia. Simbologia industrial. Segurança química. Noções de Gestão de Qualidade em Laboratórios.

0-0-0-0-0-0-0-0-0-0