

# PROJETO PEDAGÓGICO - PPC



**CENTRO UNIVERSITÁRIO AMPARENSE**

**AMPARO  
2018**

# ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO DO CURSO</b>	01
<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO</b>	02
1.1 Nome da Mantenedora	02
1.2 Base legal da Mantenedora	02
1.3 Nome da Instituição de Ensino	02
1.4 Base Legal da Instituição de Ensino	02
1.5 Perfil e Missão da Instituição	03
1.6 Dados Socioeconômicos e Socioambientais da região	04
1.7 Breve Histórico da Instituição	07
1.8 Objetivos Gerais da Instituição	07
1.9 Objetivos Específicos da Instituição	08
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO</b>	10
2.1 Nome do curso	10
2.2 Nome da Mantida	10
2.3 Endereço de Funcionamento do curso	10
2.4 Justificativa para criação / existência do curso	10
2.5 Atos legais do curso	10
2.6 Número de vagas	10
2.7 Formas de acesso ao curso	11
2.8 Conceito Preliminar do curso – CPC	11
2.9 Resultado do Enade – último triênio	11
2.10 Protocolos de Compromisso, Termo de Saneamento de Deficiência, Medidas Cautelares e Termo de Supervisão	11
2.11 Turno de funcionamento	11
2.12 Carga horária total do curso (em horas e em hora/aula)	11
2.13 Tempo mínimo e máximo para integralização	12
2.14 Identificação do coordenador do curso	12
2.15 Perfil do coordenador do curso	12
2.16 Núcleo Docente Estruturante do Curso – NDE	13
2.17 Tempo médio de permanência do corpo docente no curso	14
<b>3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA</b>	15
3.1 Contexto Educacional	15
3.2 Políticas Institucional no âmbito do Curso	15
3.3 Objetivos do Curso	18
3.4 Perfil Profissional do Egresso	19
3.5 Estrutura Curricular – Matriz Curricular	24
3.6 Cálculo da Integralização da hora aula X hora relógio	27
3.7 Conteúdos Curriculares - ementário	29
3.8 Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares para atendimento aos	45

requisitos legais em: Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Direitos Humanos e Educação Ambiental

3.9	Libras: aplicativos utilizados em laboratórios	46
3.10	Metodologia	46
3.11	Estágio Curricular Supervisionado	47
3.12	Atividades complementares	48
3.13	Trabalho de conclusão de curso – TCC	49
3.14	Apoio ao discente	49
3.15	Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso	50
3.16	Atividades de Tutoria	53
3.17	Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC’s – no processo ensino aprendizagem	53
3.18	Material didático institucional	54
3.19	Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes	54
3.20	Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	54
3.21	Pós Graduação Lato Sensu: Educação Continuada	55
3.22	Atividades práticas de ensino para áreas de saúde	56
3.23	Atividades práticas de ensino para Licenciaturas	57
<b>4.</b>	<b>CORPO DOCENTE E TUTORIAL</b>	<b>57</b>
4.1	Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE	57
4.2	Atuação do coordenador	57
4.3	Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador	58
4.4	Regime de trabalho do coordenador do curso	59
4.5	Carga horária de coordenação de curso	59
4.6	Titulação do corpo docente do curso	59
4.7	Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores	60
4.8	Regime de trabalho do corpo docente do curso	60
4.9	Experiência profissional do corpo docente	60
4.10	Experiência no Exercício da docência da educação básica	60
4.11	Experiência de magistério superior do corpo docente	60
4.12	Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente	60
4.13	Produção científica, cultural, artística ou tecnológica	61
4.14	Titulação e formação do corpo de tutores	61
4.15	Experiência do corpo de tutores em educação a distância	61
4.16	Relação docentes e tutores – presenciais e a distância por estudante	61
<b>5.</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>	<b>62</b>
5.1	Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI	62
5.2	Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos	62
5.3	Sala de professores	62

5.4	Salas de aula	62
5.5	Acesso dos alunos a equipamentos de informática	62
5.6	Bibliografia básica	63
5.7	Bibliografia complementar	63
5.8	Periódicos especializados	63
5.9	Laboratórios didáticos especializados: quantidade	65
5.10	Laboratórios didáticos especializados: qualidade	65
5.11	Laboratórios didáticos especializados: serviços	67
5.12	Comitê de Ética em Pesquisa – CEP	67
5.13	Condições de acessibilidade	67
5.14	Manutenção	68
<b>6.</b>	<b>ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS</b>	<b>70</b>
6.1	Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso	70
6.2	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, conforme disposto na Resolução CNE/CEB 4/2010	70
6.3	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnicas Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	70
6.4	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	70
6.5	Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista	71
6.6	Titulação do Corpo Docente	71
6.7	Núcleo Docente Estruturante	72
6.8	Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia	72
6.9	Carga Horária Mínima em horas – para Cursos Superiores de Tecnologia	72
6.10	Carga Horária Mínima em horas – para Cursos Bacharelados e Licenciaturas	72
6.11	Tempo de Integralização	72
6.12	Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida	72
6.13	Disciplina Obrigatória/Optativa de Libras	73
6.14	Prevalência de Avaliação Presencial para EAD	73
6.15	Informações Acadêmicas	73
6.16	Políticas de Educação Ambiental	73
6.17	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e de graduação plena	73

## APRESENTAÇÃO DO CURSO

A proposta de ofertar a graduação em Química Industrial decorre da busca de uma consolidação do Centro Universitário Amparense (UNIFIA) como instituição formadora de profissionais competentes em áreas que se mostrem comprovadamente estratégicas para o desenvolvimento do Estado de São Paulo e da região de Amparo. Como o profissional pode atuar em diversos setores, é desejável que possua, ao lado de uma formação essencial sólida, uma formação complementar específica e humanística diferenciadas, que contemplem as opções individuais, as necessidades regionais e as características das Instituições de Ensino Superior nas quais os profissionais serão formados. Esta diferenciação deverá proporcionar a obtenção de um perfil que possibilite maior facilidade de inserção do profissional no mundo do trabalho. A profissão do Químico é regulamentada pela lei 2800/56 e por meio da Resolução Normativa C.F.Q. nº 36 de 25/04/74 – DOU de 13/05/74, que estabelece um elenco de atividades para os profissionais titulados em Bacharelado em Química Industrial, a saber:

- 1) Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;
- 2) Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
- 3) Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
- 4) Exercício do Magistério, respeitada a legislação específica;
- 5) Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas;
- 6) Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos;
- 7) Análises químicas e físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas, biotecnológicas e legais, padronização e controle de qualidade;
- 8) Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;
- 9) Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;
- 10) Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
- 11) Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
- 12) Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
- 13) Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

O Projeto Pedagógico do curso foi concebido buscando atender aos fundamentos legais e à necessidade social da implantação de um curso de Química Industrial, tomando-se por base as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Química e o Plano de Desenvolvimento Institucional do Centro Universitário Amparense (UNIFIA). O processo de avaliação do Projeto Pedagógico do referido curso será permanente e contínuo sendo de suma importância sua implementação para aferir o sucesso do currículo para o curso, como também para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto.

## **CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **1.1 Nome da Mantenedora**

União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa LTDA – UNISEPE.

Endereço: Rod. “João Beira” – SP 95 - km: 46,5 - Bairro: Modelo - CEP: 13905-529.

### **1.2 Base legal da Mantenedora**

A União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa LTDA – UNISEPE, inscrita no CNPJ: 67.172.676/0001-33, com sede na cidade de Amparo, Estado de São Paulo, pessoa jurídica de direito privado e com registro na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais sob número 5640012 em 04/01/2016, é também a Mantenedora:

- Faculdades Integradas Vale do Ribeira – FVR – Registro – SP
- Faculdade de Peruíbe – FPbE – Peruíbe – SP
- Faculdade Sul Paulista de Itanhaém – FASUPI – Itanhaém – SP
- Faculdades ASMEC – ASMEC – Ouro Fino – MG
- Faculdade ASMEC – Escola de Negócios de Pouso Alegre – ASMEC/PA – Pouso Alegre – MG
- Faculdade de São Lourenço – FSL – São Lourenço - MG

A Sociedade Acadêmica Amparense S/C Ltda. (cód. 715), após a publicação da Portaria nº. 889, de 18 de outubro de 2007, passou a ser composta pela Sociedade de Cultura e Educação do Litoral Sul, que mantinha as Faculdades Integradas Vale do Ribeira - FVR no município de Registro/SP; pela Sociedade Sul Mineira de Educação e Cultura Ltda., que mantinha as Faculdades ASMEC do município de Ouro Fino-MG; e pela Sociedade Educacional Santa Marta Ltda., que mantinha a Faculdade de São Lourenço do município de São Lourenço-MG.

Em janeiro de 2008, a Sociedade Acadêmica Amparense S/C Ltda. (cód. 715) mudou sua razão social para União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa Ltda. – UNISEPE (Cód. 715), mantenedora do Centro Universitário Amparense – UNIFIA e demais instituições do grupo.

### **1.3 Nome da Instituição de Ensino**

Centro Universitário Amparense – UNIFIA, código e-mec 1225

### **1.4 Base Legal da Instituição de Ensino**

O Centro Universitário Amparense - UNIFIA foi credenciado pela Portaria 195, de 23.01.2006, publicada à pág. 12, Seção I do DOU nº 17, de 24.01.2006 e reconhecido como Centro Universitário pela Portaria 623 de 17.02.2012 pelo período de 5(cinco) anos.

A Instituição é decorrente da transformação em Centro Universitário das Faculdades Integradas de Amparo, sediadas no município de Amparo, Estado de São Paulo, que por sua vez foram resultantes da unificação da Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral” e Faculdade de Ciências Contábeis de Amparo, unificação esta, devidamente autorizada pela Portaria nº 255, de 11 de fevereiro de 1999, publicada no D.O.U. nº 31-E, de 17 de fevereiro de 1999, Seção I, página 5.

### **1.5 Perfil e Missão da Instituição**

O perfil do Centro Universitário Ampareense – UNIFIA está intimamente identificada com a realidade do mercado de trabalho da região fazendo com que a capacidade de empregabilidade de seus egressos seja sua principal marca. Nesta perspectiva, o Centro Universitário se propõe a:

***“Formar cidadãos com competência técnica e compromisso social, e transmitir valores éticos, respeito e liberdade e seriedade.”***

Face à sua missão, o Centro Universitário Ampareense – UNIFIA orienta e desenvolve iniciativas que aumentem a qualidade do Ensino e com ela a formação de sujeitos responsáveis, comprometidos com o seu autodesenvolvimento, com o progresso da sociedade e da região onde está inserido. Para tanto, partilha essa responsabilidade com os ingressantes, os egressos e com as organizações locais. Nesse sentido, o Centro Universitário objetiva ser polo de referência em sua região, assumindo o compromisso institucional de promover o desenvolvimento sócio educacional da região e participar da inserção dos egressos no mercado de trabalho.

O Centro Universitário Ampareense – UNIFIA entende que, na interação dinâmica com a sociedade em geral, e com o mercado de trabalho em particular, define os seus objetivos e projetos de atuação acadêmica presentes e futuros.

Reconhecendo a crescente importância do conhecimento para a formação de sujeitos e para o processo de desenvolvimento da sociedade, o Centro Universitário Ampareense – UNIFIA pretende produzi-lo articulando o ensino, a partir da análise da realidade social, econômica, política e cultural locais, buscando compreender melhor e mais profundamente a realidade que seu egresso irá contribuir para transformar.

Com essa direção, este Centro Universitário tem como diretriz uma formação que combina e equilibra o desenvolvimento técnico e humanístico e que promove a visão sistêmica do estudante.

A fim, portanto, de dar cumprimento à sua missão, este Centro Universitário tem consciência plena de que o processo de formação do profissional deve abranger uma série de compromissos com a realidade social enquanto sujeito partícipe de sua construção qualitativa, ao mesmo tempo em que assumirá o exercício profissional na direção da resolução dos problemas locais e regionais.

Para realizar essa missão, o Centro Universitário tem também consciência plena de que, enquanto agente promotor de educação superior deve adotar uma política de graduação rigorosa, sólida e articulada, organicamente, a um projeto de sociedade e de educação.

Como instituição de ensino superior pioneira na região é a que mais qualifica e a que mais qualificou para esse nível de ensino em mais de quatro décadas de serviços prestados.

## **1.6 Dados Socioeconômicos e Socioambientais da região**

Amparo é uma das seis Estâncias Hidrominerais do Circuito das Águas Paulista, terceiro principal destino turístico do Estado de São Paulo. Seu principal atrativo turístico provém de sua geologia (Estância Hidromineral), principalmente de suas águas, sejam elas de suas fontes de águas minerais, seja do principal manancial que corta o município, o rio Camanducaia. Amparo dispõe também de um importante Patrimônio Histórico, protegido pelo CONDEPHAAT (órgão responsável pela preservação no Estado de São Paulo) e por seu Plano Diretor, objeto de teses e livros e considerado um dos mais diversificados e bem preservados da segunda metade do século XIX (época da lavoura cafeeira).

Limita-se ao Norte com Serra Negra e Itapira, ao Sul com Morungaba, a Leste com Monte Alegre do Sul e Tuiuti e a Oeste com Pedreira, Jaguariúna, e Santo Antônio de Posse.

A malha viária é constituída das Rodovias SP-360, SP-95, SP-352, SP-107 e SP-137, que percorrem cerca de 80 km dentro do município, ligando Amparo a todas as cidades vizinhas. A peculiaridade de Amparo é que as rodovias cruzam a cidade dando saída para os quatro pontos cardiais do Estado.

Amparo de hoje, é polo regional, considerada a maior e mais próspera cidade do Circuito das Águas. Compõem a microrregião da qual Amparo é polo regional, 13 cidades (incluindo o município sede), são elas: Amparo, Pedreira, Serra Negra, Socorro, Pinhalzinho, Morungaba, Monte Alegre do Sul, Jaguariúna, Tuiuti, Águas de Lindóia, Lindóia, Santo Antônio da Posse e Monte Sião(MG); com uma população total de 348.487 habitantes (IBGE 2012).

Neste universo populacional, a matrícula no Ensino Médio é de 12.413 alunos, representando 3,56% da população. Além de sede da microrregião em que está inserida, a cidade de Amparo é considerada a Capital Histórica do Circuito das Águas.

O município de Amparo possui uma economia forte, baseada nos três setores básicos de atividade: primário, secundário e terciário.

### **Setor Primário:**

Está relacionado à produção através da exploração de recursos da natureza, como por exemplos: agricultura, mineração, pesca, pecuária, extrativismo vegetal e caça. Amparo, destaca-se por sua cafeicultura, produção de chuchu, sendo esta a maior área produtora do estado de São Paulo, além de diversas granjas de produção de frangos.

### **Setor Secundário:**

O setor secundário, responsável por transformar as matérias-primas (produzidas pelo setor primário) em produtos industrializados (roupas, máquinas, automóveis, alimentos industrializados, eletrônicos, casas, etc.). Em Amparo, a indústria de transformação, em especial materiais de limpeza (Química Amparo, fabricantes dos produtos da marca Ypê) tem papel destacado em nossa economia, gerando mais de 3.500 empregos diretos; além de indústria de processamento de carne de frango (JBS Foods); indústria automobilística (Magneti Marelli); indústria de produção



de equipamentos voltados para proteína animal e armazenagem de grãos (Casp); indústrias de produção de fios e tecidos (Tapecol / Minasa).

### Setor Terciário:

É o setor econômico relacionado aos serviços, com destaque para: comércio, educação, saúde, telecomunicações, serviços de informática, seguros, transporte, serviços de limpeza, serviços de alimentação, turismo, serviços bancários e administrativos, transportes, etc. Amparo exerce papel de destaque em sua região, sendo um polo consumidor para cidades vizinhas.

Tabela 1: Cidades, População, IDEB, IDH e distância do Centro Universitário Amparense - UNIFIA

Cidades	População	IDEB	IDH	Distância / Tempo de Amparo
Amparo	70.742	6,7	0,785	-
Água de Lindóia	18.412	4,9	0,745	38 Km – 51 min.
Bragança Paulista	162.435	4,9	0,776	45 Km – 45 min.
Bueno Brandão	10.778	5,9	0,658	78 Km - 1h46
Holambra	13.698	6,7	0,793	44 Km – 51 min.
Itapira	73.410	6,1	0,762	38 Km – 38 min.
Jaguariúna	53.069	7,1	0,784	29 Km – 34 min.
Lindóia	7.591	5,9	0,742	32 Km – 44 min.
Mogi Guaçu	148.327	6,5	0,774	58 Km – 55 min.
Mogi Mirim	91.929	5,8	0,784	51 Km – 47 min.
Monte Alegre do Sul	7.804	6,2	0,759	13 Km – 19 min.
Monte Sião	23.238	4,5	0,724	48 Km - 1h
Morungaba	13.085	6,3	0,715	31 Km – 42 min.
Pedra Bela	6.062	5,9	0,677	56 Km - 1h10
Pedreira	46.094	6,8	0,769	16 Km – 20 min.
Pinhalzinho	14.595	5,8	0,725	31 km – 45 min.
Santo Antônio de Posse	22.597	5,6	0,702	27 Km – 29 min.
Serra Negra	28.534	6,7	0,767	22 Km – 36 min.
Socorro	39.896	7	0,729	42 Km – 58 min.
Tuiuti	6.612	6,1	0,728	20 Km – 21 min.
Total	858.908			

Fonte: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) dados de 2010

<b>ESCOLAS ESTADUAIS DE AMPARO</b>	<b>Quant.</b>
E.E. Fundamental 1º ciclo	2
E.E. Fundamental 1º e 2º ciclo	2
E.E.Fundamental 2º ciclo/ Médio	3
E.E.Fundamental 1º e 2º ciclo/ Médio	3
E.E.Fundamental 2º ciclo/ Médio/EJA Médio	1
E.E.Fundamental 2º ciclo/Médio/ EJA 5º à 8º série /Médio	1
Escola Profissionalizante Ensino Médio/profissionalizante	1
<b>ESCOLAS PARTICULARES</b>	<b>Quant.</b>
Escola Particular: Infantil	2
Escola Particular: Fundamental/Médio	1
Escola Particular: Infantil/Fundamental/Médio	4
Escola Particular: Infantil/Fundamental	1
Escola Técnica (ALFA)	1
ESCOLA DE NIVEL SUPERIOR	1
<b>ESCOLAS FILANTRÓPICAS</b>	<b>Quant.</b>
Creches	4
APAE	1

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Amparo – 2016

A rede de saúde conta com:

<b>UNIDADES E SERVIÇOS DE SAÚDE MUNICIPAIS</b>	<b>Quant.</b>
USF (CENTRO E BAIROS)	11
USF (RURAIS )	4
HOSPITAIS	2
CLÍNICA PSIQUIÁTRICA	1
CRAS I E II	2
CAPS II e CAPS - AS	2
CENTRO DE REFERÊNCIA DE SAÚDE DO TRABALHADOR	1
CARISMA ONG ASSISTENCIAL DROGRADOS	1

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Município de Amparo - 2016

Na região possui (conforme tabela 1), temos:

<b>DEMAIS REGIÃO</b>	<b>Quant.</b>
HOSPITAIS CLÍNICO	22
HOSPITAIS PSIQUIÁTRICO	1
UNIDADES DE SAÚDE REGIÃO	93
CRAS	26
CAPS	6

## **1.7 Breve Histórico da Instituição**

O início das atividades data de 1971, com a aquisição da Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral”, sendo sua primeira turma formada em 1973 com o curso de Pedagogia.

A Instituição é decorrente da transformação em Centro Universitário das Faculdades Integradas de Amparo, sediadas no município de Amparo, Estado de São Paulo, que por sua vez foram resultante da unificação da Faculdade de Ciências e Letras “Plínio Augusto do Amaral” e Faculdade de Ciências Contábeis de Amparo, unificação esta, devidamente autorizada pela Portaria nº 255, de 11 de fevereiro de 1999, publicada no D.O.U. nº 31-E, de 17 de fevereiro de 1999, Seção I, página 5.

## **1.8 Objetivos Gerais da Instituição**

Os objetivos e metas apresentados são resultantes de planos de ações dos órgãos colegiados e gestores institucionais. Foram divididos entre Ensino, Pesquisa, Extensão, Gestão Acadêmica e Gestão Administrativa.

O entendimento da IES é o de que, todos, indistintamente, formam uma rede complexa e interdependente, além de transversal. São objetivos:

- estimular a criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- a formação de profissionais e especialistas nas diferentes áreas de conhecimento, habilitando-os para inserção nos setores profissionais e para participação no desenvolvimento da sociedade brasileira.
- colaborar na formação contínua dos egressos seja com cursos de pós-graduação, cursos de extensão ou até mesmo na oferta de novos cursos de graduação;
- articular a formulação, execução e avaliação do projeto institucional, base para os projetos pedagógicos específicos dos cursos;
- congregar cursos de graduação e pós-graduação, oferecidos em nível superior, bem como outros programas especiais em seus diversos níveis;
- preparar profissionais com base na constituição de competências, habilidades, atitudes, valores e na aquisição, construção e produção de conhecimentos indispensáveis à sua formação;
- incentivar a investigação científica, visando ao desenvolvimento da educação e da tecnologia e da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio, com vistas a uma ação consciente sobre a realidade por meio da educação;
- suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que serão adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

- estimular o conhecimento dos problemas mundiais, em particular os nacionais e regionais, a fim de prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações e de outras formas de comunicação;
- promover a extensão, aberta à participação da população visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
- proporcionar ao estudante condições e meios para uma educação integral, o que inclui os valores humanos, científicos e tecnológicos, conquistas da tradição e da modernidade, pelos quais devem se pautar os atos de seus dirigentes e professores, sobretudo na aplicação correta e rigorosa dos preceitos legais e regimentais;
- estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com ela uma relação de reciprocidade;
- manter relações com estabelecimentos congêneres e instituições de pesquisa, quer sejam públicas, particulares, nacionais ou internacionais, para intercâmbio de ideias;

### **1.9 Objetivos Específicos da Instituição**

As diretrizes norteadoras requerem estratégias educativas variadas e complementares no pensar e fazer acadêmicos do Centro Universitário, que busca gradativamente:

- o conhecimento da realidade regional e dos seus condicionantes histórico, político e sociais;
- a formação de profissionais competentes para atuar responsavelmente sobre essa realidade;
- o compromisso com as necessidades e os interesses básicos da comunidade;
- a articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- a revisão periódica e fundamentada dos Projetos Pedagógicos dos cursos que oferece de modo a contribuir para a realização dos projetos educacionais dos estudantes;
- a resposta às mudanças ocorridas na sociedade e a contribuição para o desenvolvimento curricular perante as diretrizes, desafios e avanços didático-pedagógicos; e
- a busca permanente da articulação entre as dimensões das unidades, teóricas e práticas.

Assim sendo, o Plano de Desenvolvimento Institucional expressa a organização e o pensar de sua proposta pedagógica, voltada para a formação do sujeito e do profissional, validando a abertura de cursos correlacionados à demanda da região, à oferta de cursos pelas Instituições existentes

na região e ao perfil do corpo docente associado ao foco e campo de atuação dos cursos a serem ministrados.

## **2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO**

### **2.1 Nome do curso**

O curso apresenta a denominação de Química Industrial, sendo conferido o título de Bacharel em Química aos formandos.

### **2.2 Nome da Mantida**

Centro Universitário Amparense – UNIFIA, código E-mec: 1225.

### **2.3 Endereço de Funcionamento do curso**

Rodovia SP 95 “João Beira” – Km: 46,5 – Bairro: Modelo - CEP: 13.905-529 – Amparo – SP – Caixa Postal 118.

### **2.4 Justificativa para criação / existência do curso**

Visando atender as necessidades sociais e profissionais de pessoas que estão vivendo diante de novas concepções de mundo, de sociedade e de ser humano é que se propôs a oferta do curso de Bacharelado em Química Industrial. A Região do Município de Amparo possui, devido à diversidade de seus recursos naturais e sua pluralidade cultural, um grande potencial para o desenvolvimento dos setores primários, secundários e terciários, sendo que os dois últimos se constituem, na atualidade, nas principais fontes geradoras de emprego urbano onde se destacam as atividades industriais, prestação de serviços e atividades voltadas para o lazer, cultura, a pesquisa, a informação e a educação. O desenvolvimento da atividade industrial gerou uma nova distribuição espacial da população, acelerou o processo de desenvolvimento urbano, criou novos hábitos de consumo, fazendo emergir novas redes de interesse, novas oportunidades e, conseqüentemente, novas necessidades em termos de qualificação profissional de pessoal de nível superior. É neste cenário que o Centro Universitário Amparense se posiciona de forma pioneira, buscando oferecer a formação profissional exigida pelas necessidades emergentes ao implantar esse curso de Bacharelado em Química Industrial.

### **2.5 Atos legais do curso**

O curso de Bacharelado em Química Industrial do Centro Universitário Amparense foi aprovado pelo Conselho Superior – CONSU através do Parecer nº 05/2007. Este curso foi reconhecido pela Portaria Ministerial 37/2012 19/04/2012 e teve a renovação de reconhecimento expedida pela Portaria 1091 de 24/12/2015.

### **2.6 Número de vagas**

O curso de Bacharelado em Química Industrial do Centro Universitário Amparense oferece um total de 100 vagas anuais.

## **2.7 Formas de acesso ao curso**

O acesso ao curso de Bacharelado em Química Industrial será feito por intermédio de processo seletivo ou utilização de nota do ENEM, ambos destinados a avaliar a formação dos candidatos e a classificá-los segundo o estrito limite de vagas oferecidas.

As inscrições para o processo seletivo serão abertas em Edital, do qual constarão os cursos oferecidos com as respectivas vagas, os prazos de inscrição, a documentação exigida para a inscrição, a relação de provas, os critérios de classificação e de desempate e demais informações exigidas pela legislação em vigor.

Ainda utilizaremos o aproveitamento de estudos de candidato que já se graduaram em cursos vigentes na legislação e, a transferência de alunos vinculados a outra IES realizando o respectivo aproveitamento de estudos e, de acordo com as vagas remanescentes em cada turma.

## **2.8 Conceito Preliminar do Curso – CPC**

O curso de Bacharelado em Química Industrial do Centro Universitário Amparense passou pelo ato de reconhecimento em 2011 tendo obtido conceito 4, neste mesmo ano os alunos realizaram Enade que resultou num CPC igual a 3, valor esse que foi consolidado Bacharelado em Química Industrial na avaliação realizada em 2014.

## **2.9 Resultado do Enade – último triênio**

O curso de Bacharelado em Química Industrial do Centro Universitário Amparense participou do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) em 2014 tendo obtido nota 2, resultando em um CPC igual a 3.

## **2.10 Protocolos de Compromisso, Termo de Saneamento de Deficiência, Medidas Cautelares e Termo de Supervisão**

O curso de Bacharelado em Química Industrial não possui protocolos de compromisso, termo de saneamento de deficiências, medidas cautelares ou termo de supervisão.

## **2.11 Turno de funcionamento**

O curso de Bacharelado em Química Industrial é ministrado de segunda-feira a sexta-feira no período noturno, com aulas e atividades presenciais fixadas pelo calendário escolar do Centro Universitário Amparense – UNIFIA.

## **2.12 Carga horária total do curso**

Em atendimento ao Parecer CNE/CES no 329/2004, retificado pelo Parecer CNE/CES No 184/2006 que instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na

modalidade presencial, de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, pode-se constatar que o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense tem um tem uma carga horária total de 3040 (três mil e quarenta) horas, sendo 2440 (duas mil quatrocentas e quarenta) horas relativas à disciplinas obrigatórias e 600 (seiscentas) horas distribuídas entre Estágio Curricular Supervisionado, TCC e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

### **2.13 Tempo mínimo e máximo para integralização**

O tempo mínimo para integralização do curso de Bacharelado em Química Industrial é de 6 semestres (3 anos) e máximo de 9 semestres (4 anos e meio).

### **2.14 Identificação do coordenador do curso**

A Coordenação de Curso, exercida por um Coordenador, é um órgão executivo que coordena, fiscaliza e controla as atividades do curso. O Coordenador de Curso é escolhido pela Reitoria. Na escolha é observada a titulação, a experiência acadêmico-administrativa e profissional, além da disponibilidade de horário para a Instituição.

### **2.15 Perfil do coordenador do curso**

A coordenação do curso de Química Industrial está sob a responsabilidade da profa. Dra. Andréia Alves de Lima que é graduada em Química, bacharel e licenciada, mestre e doutora em Ciências com ênfase em Química Inorgânica pela USP/Ribeirão Preto.

A coordenação do Curso de Química Industrial é responsável pela gestão pedagógica-administrativa do curso, e lhe compete desenvolver atividades relevantes ao contínuo aprimoramento do curso, em termos de qualidade, legitimidade e competitividade, em suas funções, a saber:

- a) Pedagógica: contínuo aprimoramento do curso, incentivo e incorporação das novas tecnologias, implementação do programa de avaliação, dos estudos independentes e acompanhamento do estágio supervisionado, integração do curso ao mercado de trabalho, dentre outros;
- b) Tecnológica: atualização bibliográfica, acompanhamento da frequência docente e discente, indicação de admissões e demissões de docentes e gerenciamento do curso, dentre outros;
- c) Gestão: Garantir o cumprimento do Calendário Acadêmico, monitorando a prática dos docentes e seu alinhamento com a Proposta Pedagógica do Curso, além de planejar e acompanhar todas as atividades desenvolvidas no decorrer do semestre.

A atuação do coordenador, na condução do curso, é de fundamental importância e, para tanto, promove reuniões frequentes com docentes e discentes para a discussão e reflexão da eficácia do projeto pedagógico do curso em vigor, bem como sua reformulação junto ao NDE. Ainda, ao longo do semestre, assiste as aulas dos respectivos professores, acompanhando e exigindo a sua atualização, frequência e cumprimento dos respectivos planos de curso e planejamento das aulas teóricas e práticas, além de incentivar métodos criativos de transmissão do conhecimento, para assumirem o papel de agente motivador dos seus alunos.



O coordenador está sempre à disposição para atender alunos e professores e prestar todo o tipo de serviços, tais como, reclamações, sugestões de melhoria, assessoria pedagógica, planejamento semestral de horários, orientação acadêmica geral, dependências, planos de adaptação ao currículo, aproveitamento de estudos, dispensa de disciplinas, supervisão de estágios e qualquer tipo de assunto que reflita na qualidade do curso e no bom ambiente acadêmico dos relacionamentos de alunos e professores.

É ainda atribuição do coordenador, supervisionar as atividades e o processo de ensino-aprendizagem do curso, criando condições para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, monitoria e prática de extensão, zelando pela garantia do padrão de qualidade do ensino.

## **2.16 Núcleo Docente Estruturante do Curso – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante é próprio do curso, sua natureza é pedagógica, uma vez que sua função é a formulação do Projeto Pedagógico do Curso, seu desenvolvimento, avaliação e reformulação, visando garantir que o curso seja apto para atender as demandas acadêmicas e sociais.

O NDE é composto de 5(cinco) docentes mais o coordenador, garantindo-se o seu equilíbrio de atuação em disciplinas das áreas básicas e das áreas especializadas do currículo do curso. A Presidência do NDE cabe ao Coordenador do Curso. Os docentes do NDE possuem titulação em nível de pós-graduação, experiência docente reconhecida e são contratados em regime de trabalho que assegure uma intensa dedicação ao Curso (tempo parcial ou tempo integral).

A indicação dos representantes docentes é feita pelo Colegiado de Curso para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

## **2.17 Tempo médio de permanência do corpo docente no curso**

Em 8 anos e meio de criação do curso superior de Química Industrial do Centro Universitário Amparense, o tempo médio de permanência dos docentes no curso é de 4 anos. Dos 17 professores do curso, 3 fazem parte do corpo docente da instituição antes da criação do curso.

### 3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

#### 3.1 Contexto Educacional

A Região do Centro Universitário Amparense – UNIFIA, ocupa posição econômica de destaque no estado de São Paulo, tendo um diversificado polo industrial na região e, muito próximo da cidade de Campinas, região de destaque no cenário nacional. Desta forma, necessita de profissionais qualificados a lidar com as mais diversas complexidades, capacitados a transformar os novos conhecimentos adquiridos no aumento da produtividade, na identificação e redução dos custos.

Nesse sentido, a decisão do Centro Universitário Amparense – UNIFIA em oferecer o curso superior em Química Industrial na área da Indústria tem por base um estudo da situação atual do mercado de trabalho regional; no qual há grande potencial e necessidade de fomento ao empreendedorismo e ao desenvolvimento, somado a expectativa existente, por parte das empresas, de obterem recursos humanos qualificados para esta área.

Considerando o desenvolvimento econômico e o crescimento do município e da região, a ampliação das possibilidades de qualificação profissional torna-se uma tarefa prioritária para a região.

Foram critérios para o planejamento e organização do Curso:

- O atendimento às demandas dos cidadãos e da sociedade;
- A crescente demanda de trabalhadores pelas empresas instaladas na região;
- A conciliação das demandas identificadas com a vocação da instituição de ensino e as suas reais condições de viabilização; e
- A identificação de perfis profissionais próprios para o curso, em função das demandas e em sintonia com as políticas de promoção do desenvolvimento sustentável do País.

#### 3.2 Políticas Institucionais no âmbito do Curso

##### **Política de Responsabilidade Social**

O Centro Universitário Amparense - UNIFIA desenvolve seu trabalho na área educacional refletindo seu compromisso com a responsabilidade social. Tem como componente principal da sua função social, inserir o aluno no mercado de trabalho ou melhorar a capacidade de empregabilidade do aluno sem deixar de lado a preocupação quanto à qualidade da formação dos seus alunos, além da permanente promoção de valores éticos.

Nas atividades de ensino são incluídas, sempre que pertinente, no conteúdo programático das disciplinas, temas de responsabilidade social.

##### **Política de Ensino**

A política do Centro Universitário Amparense - UNIFIA para o ensino de graduação fundamenta-se na prática calcada em princípios éticos que possibilite a construção do conhecimento técnico-

científico, o aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento de um pensamento reflexivo, crítico e responsável. São princípios básicos dessa política:

- Estímulo à formação generalista e pluralista, respeitada a especificidade do conhecimento;
- Incentivo a sólida formação geral, necessária para que o egresso possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento;
- Avaliação periódica das atividades desenvolvidas analisando além do desempenho técnico dos alunos as habilidades comportamentais.

### **Política de Extensão e Pesquisa**

**Extensão:** O Centro Universitário Amparense - UNIFIA desenvolve atividades de extensão, compreendendo atividades que visam promover a articulação entre a Instituição e a comunidade, permitindo, de um lado, a transferência para sociedade dos conhecimentos desenvolvidos com as atividades, assim como, a captação das demandas e necessidades da sociedade, pela Instituição, permitindo orientar a produção e o desenvolvimento de novos conhecimentos. As atividades de extensão, no âmbito do Centro Universitário Amparense - UNIFIA são realizadas sob a forma de eventos que compreendem ações de interesse técnico, social, científico, esportivo e artístico como ciclo de estudos, palestras, conferências, congressos, encontros, feira, festival, fórum, jornada, mesa redonda, reunião, seminários, mini cursos e outros;

**Incentivo e preparo à pesquisa:** As atividades de preparo à pesquisa do Centro Universitário Amparense - UNIFIA ocorrem por meio dos Projetos Integradores e estão voltadas para a resolução de problemas e de demandas da comunidade na qual está inserida e alinhada a um modelo de desenvolvimento que privilegia, além do crescimento da economia, a promoção da qualidade de vida.

### **Política de Gestão Acadêmica**

A gestão acadêmica do Centro Universitário Amparense - UNIFIA dispõe de organização formal com estrutura simples, que visa propiciar à administração agilidade e flexibilidade para responder às exigências do mundo moderno.

As áreas de conhecimentos em que estão situados os cursos contarão com coordenações específicas e os cursos disporão de coordenadores próprios que darão cumprimento às Diretrizes Curriculares Nacionais, controle de frequência de professores e alunos, distribuição de cargas horárias, projetos pedagógicos e outras questões essenciais na vida dos cursos, consequentemente, da gestão acadêmica.

A estrutura organizacional caracteriza-se por níveis hierárquicos responsáveis pela formulação, deliberação e execução das atividades institucionais, que se interpenetram, objetivando a qualidade da formação profissional e da gestão, possibilitando a implantação das medidas.

Os órgãos de deliberação e de execução são concebidos com poucos níveis hierárquicos, uma vez que a hierarquia menos extensa contribui para tornar mais fácil a comunicação, exige menor controle burocrático, facilita a gestão de processos e de rotinas e a delegação de

competências, podendo-se obter, em consequência, maior envolvimento dos corpos docente e discente, e técnico-administrativo. Essa estrutura permitirá instaurar processos de decisão mais ágeis, com participação dos diferentes segmentos que constituem a comunidade acadêmica, possibilitando aos setores autonomia e responsabilidade pelas decisões adotadas.

### **Política de Nivelamento**

Ao longo de vários anos de atuação, o Centro Universitário Amparense tem realizado criteriosa análise e profunda reflexão, sobre as provas de processos seletivos (notadamente as redações) bem como sobre as dificuldades apresentadas pelos alunos, no desenvolvimento dos cursos, em vários temas oferecidos pelas escolas de base.

Tais dificuldades, além de impedirem o aluno de se desenvolver, têm sido motivo constante de reprovações e fracasso no curso superior.

A partir da apresentação de conclusões de trabalho realizado pela comunidade docente junto ao corpo discente, detectou-se a existência de um caminho a ser percorrido, na tentativa da busca de soluções que minimizassem o problema.

Surgiu então, a partir da proposta do Instituto Superior de Educação – ISE, a implantação de um programa de nivelamento, que oferecesse aos alunos a oportunidade de reverem e nivelarem seus conhecimentos, a fim de que pudessem acompanhar de forma eficiente o desenvolvimento natural do curso.

O objetivo do programa é de oferecer ao aluno ingressante, momentos de estudo e de revisão e de correção da defasagem de conteúdos básicos do ensino Médio, sem os quais, o aluno encontra sérias dificuldades em acompanhar o desenvolvimento natural do curso.

Tem como público alvo os alunos ingressantes nos diversos cursos da Instituição. As diretrizes de desenvolvimento do programa, estabelecidas em projeto específico, são:

- Para desenvolvimento do programa são contratados pela Mantenedora, professores de Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física e Biologia;
- A participação do aluno é voluntária e gratuita;
- Aluno inscrito para participar do programa assume compromisso de efetivamente assistir às aulas bem como desenvolver todas as atividades acadêmicas propostas;
- As turmas serão formadas de acordo com o interesse dos alunos ingressantes manifestado pelo requerimento de matrícula, protocolado na Coordenadoria de Registros Acadêmicos;
- Formadas as turmas, com os alunos ingressantes, em havendo vagas remanescentes, poderão participar do programa alunos de outras turmas da IES.

### **Política de Monitoria**

Entende-se por Monitoria as atividades de apoio às disciplinas do respectivo curso de graduação exercidas por alunos regularmente matriculados, com o objetivo de incentivá-los para a Carreira

Docente.

As atividades de Monitoria, previstas em Regulamento Institucional e sob supervisão docente da área do saber, consistem em:

- orientação a alunos do curso em experiências, projetos, coleta de dados e levantamentos estatísticos;
- atendimento a alunos do curso para esclarecimento de dúvidas e dificuldades na aprendizagem;
- assessoramento às atividades práticas ou de campo executadas por alunos do curso;
- preparação de material didático, elaboração de exercícios práticos e colaboração no preparo e realização de seminários.

### **3.3 Objetivos do Curso**

Os objetivos que permeiam a implantação de uma Graduação em Química Industrial concentram-se nos seguintes pontos:

- ♦ Formar com competência e qualidade profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade.
- ♦ Habilitar profissionais para atuar no polo industrial existente na região.
- ♦ Fornecer conhecimento geral de problemas regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químicos que são objeto de trabalho do profissional em formação.
- ♦ Formar pesquisadores, para, em conjunto com outros profissionais do Centro Universitário, desenvolver estudos vinculados à área técnica, atendendo as necessidades provenientes dos campos social e industrial, nas suas diferentes áreas.

Serão oferecidos componentes curriculares que permitirão aos respectivos egressos atingir os seguintes objetivos:

- ♦ Adquirir conhecimentos básicos, tornando o profissional de química industrial apto a atuar junto às áreas de pesquisa, desenvolvimento, projeto e implantação, operação e controle de processos químicos.
- ♦ Aplicar os conhecimentos científicos nas operações industriais (transformações físicas e processos químicos) para a obtenção de produtos industrializados com qualidade.
- ♦ Capacitar o futuro profissional para a análise química (físico-químicas, químico-biológicas, fitoquímicas, bromatológicas, químico-toxicológicas, sanitárias e químico-legais).
- ♦ Capacitar o futuro profissional para a elaboração dos pareceres, atestados e projetos da especialidade e sua execução, perícia civil ou judiciária.
- ♦ Capacitar o futuro profissional para a direção e responsabilidade de laboratórios e departamentos químicos de indústrias comerciais.
- ♦ Capacitar o futuro profissional para supervisionar a fabricação de produtos e subprodutos no grau de pureza desejado.

- ♦ Capacitar o futuro profissional para atuar no tratamento de resíduos resultantes da utilização de matérias-primas, preocupando-se com o campo da saúde, sua preservação e recuperação.
- ♦ Capacitar o futuro profissional para buscar soluções para a conservação ambiental, esclarecendo e impedindo que a sociedade sofra os malefícios do uso indiscriminado de produtos químicos e resíduos tóxicos industriais.
- ♦ Capacitar o futuro profissional ao pleno exercício da cidadania, inter-relacionando sua atuação na área química com a busca de realização e melhoria de qualidade de vida, tornando ativa sua participação na sociedade.
- ♦ Conscientizar o discente sobre a importância do desenvolvimento de seu senso crítico e atuação na Política Nacional de Química, fornecendo conhecimentos e habituando-o ao estudo e à pesquisa.

### **3.4 Perfil Profissional do Egresso**

O profissional em Química Industrial deve ser conduzido, durante o curso, a buscar uma formação ampla e multidisciplinar fundamentada em sólido conhecimento de Química, que lhe permita atuar em vários setores, a desenvolver o seu senso de responsabilidade que lhe permita uma atuação consciente, a utilizar sua criatividade na resolução de problemas, possuir iniciativa e agilidade para aprofundar seus conhecimentos científicos e que possa acompanhar as rápidas mudanças da área em termos de tecnologia e mercado globalizado. Deve, ainda, ser capaz de tomar decisões, levando em conta os possíveis impactos ambientais ou de saúde pública, quando atuar na implantação de novos processos industriais para a produção de substâncias de uso em larga escala. Como o profissional pode atuar em diversos setores, é desejável que possua, ao lado de uma formação essencial sólida, uma formação complementar específica e humanística diferenciadas, que contemplem as opções individuais, as necessidades regionais e as características das Instituições de Ensino Superior nas quais os profissionais serão formados. Esta diferenciação deverá proporcionar a obtenção de um perfil que possibilite maior facilidade de inserção do profissional no mundo do trabalho. A profissão do Químico é regulamentada pela lei 2800/56 e por meio da Resolução Normativa C.F.Q. nº 36 de 25/04/74 – DOU de 13/05/74, que estabelece um elenco de atividades para os profissionais titulados em Bacharelado em Química Industrial, a saber:

Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas;

1. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização no âmbito das atribuições respectivas;
2. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento de serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;
3. Exercício do Magistério, respeitada a legislação específica;
4. Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas;

5. Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos;
6. Análises químicas e físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas, biotecnológicas e legais, padronização e controle de qualidade;
7. Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;
8. Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;
9. Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;
10. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;
11. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento;
12. Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

Em termos de ensino e de aprendizagem é muito importante não pulverizar o currículo com exagerado número de disciplinas, que fragmentam em demasia o conhecimento da área, além de, por vezes, repetir conteúdos de maneira desnecessária, ou seja, o componente curricular deve estar visceralmente ligado aos grandes objetivos. Na composição do fluxograma curricular também é preciso equilibrar as atividades teóricas com atividades práticas e as atividades extraclasse dos discentes. O curso apresenta alguns componentes curriculares de caráter teórico e prático (aulas de laboratório, estágio, extensão, prestação de serviços, visitas técnicas monitoradas, etc.) previstas e implementadas por meio de projetos individuais ou coletivos com prazos para início e término e apresentação de relatórios parciais e/ou finais. Deve-se prever também, espaço para que os discentes possam se desenvolver sócio culturalmente, evitando a escolarização exagerada. Portanto, o que importa num currículo não é a quantidade de componentes curriculares, mas a articulação delas de forma que:

- ♦ Defina, claramente, os objetivos do curso;
- ♦ Estabeleça os conteúdos que delimitem o raio de ação do curso;
- ♦ Evidencie equilíbrio entre teoria e prática;
- ♦ Demonstre preocupação tanto com o conteúdo do conhecimento, quanto com a forma de trabalhá-lo com os discentes (metodologia);
- ♦ Utilize novos formatos e novas linguagens para tornar o ensino mais contemporâneo e mais apropriado aos discentes;
- ♦ Contribua para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos discentes.

Os componentes curriculares devem ser organizados de forma a refletir as características das Instituições de Ensino, os interesses e capacidades dos estudantes, bem como as características regionais.

As Diretrizes Curriculares para o Curso, elaboradas em atendimento à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996 (Lei 9.394/96) e ao Edital 04/97 da Secretaria

de Educação Superior do MEC, estabelecem, como princípio, a flexibilização curricular que, sem prejuízo de uma formação didática, científica e tecnológica sólida, avance também na direção de uma formação humanística que dê condições ao egresso de exercer a profissão em defesa da vida, do ambiente e do bem-estar dos cidadãos. Espera-se que os novos currículos ofereçam mais do que o domínio cognitivo do conteúdo como um todo, contemplando atividades que visem estabelecer correlações entre a química e as áreas conexas, ampliando o caráter interdisciplinar. Além disso, espera-se que o professor, mais que a fonte principal de informações para os estudantes, seja um orientador e facilitador de ideias. Assim, o currículo buscará integração entre os conteúdos básicos e os conteúdos profissionais essenciais e promoverão também, através de seus planos de ensino, condições reais e quantitativamente significativas de integração de atividades e experiências práticas em laboratórios e estágios. O profissional de Química Industrial a ser formado pelo Centro Universitário Amparense-UNIFIA-UNISEP deverá ser detentor de competências e habilidades que o levem a:

#### **Com relação à sua formação pessoal:**

- ♦ Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da química em todas as suas modalidades), em Processos e Operações Industriais e nas áreas auxiliares (Matemática, Física e Biotecnologia), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias de modo a ajustar-se às demandas da sociedade contemporânea;
- ♦ Ter excelência de conhecimento associado à capacidade de trabalhar em equipe;
- ♦ Ter habilidade para lidar adequadamente com adversidades, buscando bons resultados;
- ♦ Possuir habilidades matemáticas suficientes para compreender conceitos químicos e físicos, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, no sentido de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;
- ♦ Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação, sobretudo em um mercado de trabalho competitivo;
- ♦ Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa ou um processo industrial;
- ♦ Ter interesse no auto aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a química, bem



como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade dos serviços prestados e de adaptar-se à dinâmica do mercado de trabalho;

- ♦ Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente são alvo do resultado de suas atividades, incluindo conhecimentos básicos para este fim;
- ♦ Estar engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável.

#### **Com relação à compreensão da ciência química:**

- ♦ Compreender os conceitos, leis e princípios da química;
- ♦ Compreender princípios básicos de química quântica;
- ♦ Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos químicos, das substâncias orgânicas e inorgânicas, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico;
- ♦ Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos;
- ♦ Reconhecer a química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômicos e políticos.

#### **Com relação à comunicação e expressão:**

- ♦ Compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos;
- ♦ Interpretar e utilizar as diferentes formas de linguagem e representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões);
- ♦ Comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pôsteres, internet, etc.).

#### **Com relação à busca de informação:**

- ♦ Identificar e buscar nas fontes de informações relevantes para a química, inclusive as disponíveis em meios eletrônicos e remotos, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.

#### **Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controlado de qualidade:**

- ♦ Investigar os processos naturais e tecnológicos, controlando variáveis, identificando regularidades, interpretando e procedendo a previsões;
- ♦ Possuir as habilidades técnicas fundamentais do trabalho em laboratório, ou seja, conduzir análises químicas qualitativas e quantitativas e determinação estrutural de compostos

orgânicos e inorgânicos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados;

- ♦ Realizar a síntese de compostos orgânicos e inorgânicos diversos, bem como de macromoléculas e materiais poliméricos;
- ♦ Ter noções de classificação e composição de minerais;
- ♦ Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais diversos;
- ♦ Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos;
- ♦ Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso das indústrias química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas;
- ♦ Saber elaborar projetos de pesquisa;
- ♦ Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em química;
- ♦ Possuir conhecimento dos procedimentos de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas;
- ♦ Possuir conhecimento da utilização de processos de descarte de materiais e resíduos químicos tendo em vista a preservação do meio ambiente;
- ♦ Possuir conhecimento, analisar e utilizar os procedimentos éticos na pesquisa e no trabalho de rotina;
- ♦ Planejar e desenvolver processos e operações industriais.

#### **Com relação à aplicação do conhecimento químico:**

- ♦ Realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento químico tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais;
- ♦ Reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico;
- ♦ Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento cientificamente e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos;
- ♦ Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- ♦ Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a química ou correlatos à sua área de atuação;
- ♦ Assessorar o desenvolvimento e a implantação de políticas ambientais.

#### **Com relação à profissão:**

- ♦ Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade pensada como um todo;
- ♦ Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade.

Outras habilidades e qualidades fundamentais para o bom exercício da profissão de Químico e que devem ser desenvolvidas no futuro profissional da química, são: habilidade numérica, autodisciplina, pensamento lógico e claro e domínio de idioma estrangeiro. É, também, altamente desejável que o profissional da química tenha habilidades de liderança e de relacionamento interpessoal e persistência, precisão e atenção a detalhes, inspiração, determinação, imaginação, flexibilidade, capacidade de observação, raciocínio abstrato, perseverança, dinamismo e seriedade.

### **3.5 Estrutura Curricular – Matriz Curricular**

Em atendimento ao Parecer CNE/CES no 329/2004, retificado pelo Parecer CNE/CES No 184/2006 que instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, pode-se constatar que o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense tem um tem uma carga horária total de 3040 (três mil e quarenta) horas, sendo 2440 (duas mil quatrocentas e quarenta) horas relativas à disciplinas obrigatórias e 600 (seiscentas) horas distribuídas entre Estágio Curricular Supervisionado, TCC e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais).

Os componentes curriculares, discutidos e aprovados em Colegiado de Curso, visam garantir a formação humana, ética e profissional, tendo como referenciais as Diretrizes Curriculares Nacionais, as Diretrizes Institucionais e os Padrões de Qualidade estabelecidos pelo Ministério de Educação – MEC, através do Sistema de Avaliação da Educação Superior, especificamente aqueles para as avaliações dos cursos de graduação. Com os componentes curriculares básicos o curso visa estruturar a formação do profissional, solidificando uma estrutura que permita ao mesmo atuar de forma independente no contexto de programas e projetos interdisciplinares; com os específicos, as teorias das principais áreas de sua atuação profissional e os componentes curriculares complementares fortalecem a formação do profissional para a sua a inserção no mercado de trabalho, procurando desenvolver para tanto um trabalho, interdisciplinar em torno de três eixos básicos que garantam a formação proposta:

**Conteúdos Básicos** → Este núcleo de formação possui conteúdos básicos essenciais envolvendo teoria e laboratório de componentes curriculares de Matemática, Física e Química. Os componentes curriculares do Núcleo de Formação Básica ficam assim definidos: Cálculo, Matemática, Física, Química Geral e Inorgânica, Físico-Química, Química Analítica e Química Orgânica.

**Conteúdos Específicos** → Espaço para o desenvolvimento de competências e habilidades e que será ocupado, por disciplinas concentradas na área de tecnologia. Os componentes curriculares

do Núcleo de Formação Específica ficam assim definidos: Processos Industriais Inorgânicos, Processos Industriais Orgânicos, Bioquímica Industrial, Operações Unitárias.

**Conteúdos Complementares** → Essenciais para a formação humanística e interdisciplinar. Os conhecimentos que convergem para a iniciação científica do estudante na área de química também compõem esse Núcleo. Como especificidade do curso, ainda se integram ao Núcleo, os Estágios exigidos para a conclusão nessa modalidade do curso e o Trabalho de Conclusão de Curso. Este núcleo é instrumentalizado através das disciplinas: Trabalho de Conclusão de Curso, Metodologia da Pesquisa Científica, Língua Portuguesa e Informática Aplicada.

Com o intuito de integralizar, diversificar e flexibilizar o currículo do curso são oferecidas disciplinas optativas, com carga-horária de 40 horas. O objetivo dessas disciplinas é abordar o desenvolvimento da comunicação, para tanto são ofertadas as disciplinas Inglês Técnico e Língua Brasileira de Sinais além de Química Aplicada. A disciplina de Língua Brasileira de Sinais é percebida como uma ferramenta necessária não só para a comunicação dos surdos, mas como uma conquista com vistas à sua inclusão social e cultural. Com o reconhecimento legal, a Libras é mais uma dentre as inúmeras línguas e é tão brasileira quanto à língua portuguesa e as línguas indígenas do Brasil, pois são faladas por surdos e ouvintes nativos brasileiros e é oferecida conforme determina a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005, que a regulamenta.

Nesse projeto, o Centro Universitário Amparense busca proporcionar aos discentes o desenvolvimento de habilidades e competências em diversos contextos de linguagens sócio comunicativos, intercultural, socioambiental, técnico-científico, ético e humano e liderança empreendedora na sociedade contemporânea. Nesse veio, também está inserida a perspectiva da transversalidade com os temas Ética, Saúde, Meio Ambiente, Diversidade tão importante para formação cidadã.

A seguir são apresentadas as disciplinas do curso superior de Química Industrial do Centro Universitário Amparense, divididas nos seis semestres do curso e com sua carga horária teórico e prática.

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
1º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Presencial	C.H. Semestral
			T	P		
	Língua Portuguesa	40	2			
	Química I	80	3	1		
	Física I	80	3	1		
	Química Geral	40	1	1		
	Fundamentos da Matemática	40	2			
	Cálculo I	80	4			
	Informática Aplicada	40	1	1		
<b>Total do 1º Semestre</b>		400				400

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
2º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Presencial	C.H. Semestral
			T	P		
	Metodologia da Pesquisa Científica	40	1	1		
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	40	2			
	Cálculo II	80	4			
	Química Geral II	80	3	1		
	Física II	80	3	1		
	Química Estrutural	80	3	1		
<b>Total do 2º Semestre</b>		400				400

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
3º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Presencial	C.H. Semestral
			T	P		
	Química Orgânica I	120	4	1		
	Química Analítica I	80	3	1		
	Desenho Técnico	40	1	1		
	Empreendedorismo e Organização Industrial	40	2			
	Química Inorgânica I	120	3	3		
<b>Total do 3º Semestre</b>		400				400

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
4º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Presencial	C.H. Semestral
			T	P		
	Química Orgânica II	120	4	2		
	Bioquímica	40	1	1		
	Química Analítica II	80	3	1		
	Química Inorgânica II	120	4	2		
	Estatística Aplicada	40	2			
<b>Total do 4º Semestre</b>		400				400

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
5º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Prese-ncial	C.H. Semestral
			T	P		
	Físico-Química I	120	4	2		
	Bioquímica Industrial	40	1	1		
	Mineralogia	40	2			
	Química Ambiental	40	2			
	Processos Industriais Inorgânicos	40	2			
	Operações Unitárias I	40	2			
	TÓPICOS ESPECIAIS I	40	2			
	TÓPICOS ESPECIAIS II	40	2			
	Estágio I	150				
<b>Total do 5º Semestre</b>		<b>550</b>				<b>550</b>

CURSO: Química Industrial		Currículo: Bacharelado				
6º. SEMESTRE						
Nome da Disciplina		Carga Horária	Créditos		Semi-Prese-ncial	C.H. Semestral
			T	P		
	Operações Unitárias II	40	2			
	Química Analítica III	80	3	1		
	Processos Industriais Orgânicos	80	3	1		
	Físico-Química II	120	4	2		
	TOPICOS ESPECIAIS III	40	2			
	TOPICOS ESPECIAIS IV	40	2			
	Optativas	40	2			
	Estágio II	150				
<b>Total do 6º Semestre</b>		<b>590</b>				<b>590</b>

Componentes Curriculares Totais		
<b>Total de Carga Horária Teórico-Prática</b>		<b>2440</b>
<b>Atividades Complementares</b>		<b>200</b>
<b>Estágio Curricular Supervisionado</b>		<b>300</b>
<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>		<b>100</b>
<b>Total de Carga Horária do Curso</b>		<b>3040</b>

### 3.6 Cálculo de Integralização Hora Aula X Hora Relógio

O CNE/CES aprovou em 09.11.2006 o Parecer CNE/CES nº 261, com os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, deste originando-se a Resolução CNE/CES nº 3/2007. Por sua vez, em 31.01.2007, o Parecer CNE/CES nº 8, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, originou a Resolução CNE/CES nº 2 de 18.06.2007.

Face a estas resoluções, algumas considerações são julgadas pertinentes e procuram atender não só os interesses Institucionais, como também, a legislação e seus corpos docente e discente.

Assim:

**Hora-aula:**

No conteúdo do Parecer 261/2006 e posterior Resolução, discute-se a quantidade de minutos da hora-aula, além da carga horária mínima dos cursos superiores que é mensurada em horas de atividades acadêmicas e de trabalho discente efetivo, o que se constitui uma forma de normatizar os cursos superiores, resguardando os direitos dos alunos e estabelecendo parâmetros inequívocos tanto para que as instituições de ensino superior definam as cargas horárias totais de seus cursos, quanto para o MEC e suas Comissões de Avaliação.

Assim, esta Resolução auxilia-nos quando traz a definição de hora-aula, dizendo ser uma medida decorrente de necessidades acadêmicas das Instituições de Educação Superior, paralelamente às questões de natureza trabalhista. Ainda, explica que a definição quantitativa em minutos do que consiste a hora-aula é uma atribuição das instituições de educação superior, desde que feita sem prejuízo ao cumprimento das respectivas cargas horárias totais dos cursos.

Diante desta explicação, oficial, e validada pelo MEC, podemos, enquanto Instituição de Ensino definir como é computada nossa hora aula, com o devido registro neste Projeto Pedagógico e de acordo com nosso entendimento e a maneira como cumprimos.

O Parecer ou Resolução explicam ainda que devemos, enquanto Instituição de Ensino Superior, respeitar o mínimo dos duzentos dias letivos de trabalho acadêmico efetivo e as orientações das Diretrizes Curriculares, definir a duração da atividade acadêmica ou do trabalho escolar efetivo, que poderá compreender, entre outras, preleções e aulas expositivas e atividades práticas supervisionadas (laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino no caso das licenciaturas, pesquisa bibliográfica, conferências e palestras, trabalhos de graduação (exceto TCC) e visitas documentadas mediante relatórios).

Diante destas explicações e tomando-se por base este curso de graduação, descreve-se:

- A. carga horária total do curso (CHTC) estabelecida: 3040 horas;
- B. menos 100 horas de TCC, 300 horas de Estágio, 200 horas de Atividades Complementares, sobram 2440 h para carga horária teórica e prática;
- C. dessas 2440 h multiplicamos por 50 (cinquenta) para acharmos os minutos que fazemos e depois multiplicamos por 60 (sessenta) para acharmos os minutos da hora-relógio. A diferença entre os minutos (24.400) deve ser dividida por 60 (minutos da hora-aula) – 406,6 h;
- D. o total de 406,6 h é dividido ao longo dos 6 semestres do curso de graduação, resultando em 67,7 h semestrais que, divididas por 20 semanas conforme LDB, perfazem um total de 4 horas ( $66,7:20=3,38$ ) semanais de estudo do discente;
- E. assim, temos de registrar as atividades de nossos alunos.

O tempo em falta é de trabalho discente nas seguintes atividades, extraclasse, definidas pelo Colegiado de Curso:

- Estudos em biblioteca;
- Estudos em laboratórios, que ficam abertos com oferta de monitores para os acadêmicos;
- Estudo individual para provas;
- Trabalhos;
- Iniciação Científica atinente às Linhas de Pesquisa;
- Ou em função das necessidades das disciplinas curriculares.

Em resumo, a fórmula pensada é assim descrita:

- Do total da CHTC, retiram-se as horas destinadas a TCC, Estágio Supervisionado e Atividades Complementares;
- Do número obtido, multiplica-se por 50 min e por 60 min;
- Subtrai-se os 50 dos 60 minutos;
- Achado o número, este deverá ser dividido por 60;
- Este número deverá ser dividido pelo total de semestres do curso estudado a fim de se ter com clareza como adequar o registro por semestre e por semanas;
- O total achado será o número de horas de efetivo trabalho discente necessário ao registro e controle.

### 3.7 Conteúdos Curriculares – ementário

Disciplina	<i>LÍNGUA PORTUGUESA</i>		
Semestre	1º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### ***Ementa***

Leitura, compreensão e interpretação de textos objetivando entendimento e elaboração de textos dissertativos. Textos sobre temáticas alusivas à Direitos Humanos e aspectos da Cultura Afro-brasileira e Africana.

#### **Bibliografia Básica**

ANDRADE, M. M.; HENRIQUES, A. **Língua Portuguesa: Noções Básicas para Cursos Superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.  
CUNHA, C. **Gramática do Português Contemporâneo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.  
VIANA, A.C. **Roteiro de Redação: lendo e argumentando**. São Paulo: Scipione, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

AZEREDO, J.C. **Gramática Houaiss da Língua Portuguesa: De acordo com a nova ortografia**. São Paulo: Publifolha, 2008.  
BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa: atualizada pelo novo acordo ortográfico**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.  
INFANTE, U. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos: De acordo com a nova ortografia**. 7. ed. São Paulo: Scipione, 2008.  
DORNELLES, J. R. **O que são Direitos Humanos?**, São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.



SOUZA, R. B. **Movimentos Sociais Urbanos**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

Disciplina	<b>INFORMÁTICA APLICADA</b>		
Semestre	1º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Apresentação e utilização de programas (softwares) de suporte à química, especialmente para análise de dados, gráficos, definição de picos, modelagem, química quântica, propriedades dos materiais, entre outros.

#### **Bibliografia Básica**

CAPRON, H. L. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004.

NORTON, P. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 2004.

VELLOSO, F. C. **Informática: Conceitos Básicos**. 6. ed. São Paulo: Campus, 2003.

#### **Bibliografia Complementar**

FRYE, C. **Microsoft Excel 2002: Passo a Passo**. São Paulo: Makron Books, 2002.

LANCHARRO, E.A.; LOPES, M.G.; FERNANDEZ, S.P. **Informática Básica**. São Paulo: Makron Books, 2004.

MANZANO, A. L. N. G. **Microsoft Word: Estudo Dirigido/Avançado**. São Paulo: Érica, 2003.

Disciplina	<b>FÍSICA I</b>		
Semestre	1º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

Medição, grandezas físicas, unidades e propagação de erros. Cinemática. Leis de Newton. Trabalho e energia. Momento linear. Leis de conservação.

#### **Bibliografia Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de Física I, Vol. 1: Mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SERWAY, R.A.; JEWETT, Jr.J.W. **Princípios de Física: Mecânica Clássica – Vol. 1**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Vol 1**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. **Combo-Física no Cotidiano em 3 Volumes**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física I – Mecânica**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.

HEWITT, P.G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

Disciplina	<b>QUÍMICA I</b>		
Semestre	1º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

Introdução ao estudo da química: prerrogativas sociais, históricas e estruturais desta ciência. Teoria atômica. Classificação e propriedades periódicas dos elementos químicos. Ligações químicas. Estrutura molecular. Forças intermoleculares. Hibridação. Cálculo estequiométrico.

### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
KOTZ, J.C.; TREICHEL PAUL, J.R.; WEAVER, G.C. **Química Geral e Reações Químicas: Vol 1 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.  
LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E.A.; SILVA, M.B.; GIMENES, M.J.G. **Química Geral Experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.

### **Bibliografia Complementar**

BROWN, LAWRENCE S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.  
CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<b>QUÍMICA GERAL</b>		
<b>Semestre</b>	1º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Normas de segurança em laboratório de Química; Técnicas básicas e operações fundamentais no laboratório de Química; Processos de separação; Propriedades físicas das substâncias; Soluções aquosas: formas de expressar a concentração. Experiências ilustrando o método científico, o conceito de mol, pH, ácidos e bases. Educação Ambiental.

### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.  
KOTZ, J.C.; TREICHEL PAUL, J.R.; WEAVER, G.C. **Química Geral e Reações Químicas: Vol 1 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

BROWN, LAWRENCE S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.  
LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E.A.; SILVA, M.B.; GIMENES, M.J.G. **Química Geral Experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.

Disciplina	<b>FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA</b>		
<b>Semestre</b>	1º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Razão. Proporção. Regra de Três. Porcentagem. Regra de Sociedade. Juros Simples e Juros Compostos. Funções Lineares. Funções Quadráticas. Máximos e mínimos.

### **Bibliografia Básica**

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria. Vol 3**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010.  
IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar: Logaritmos. Vol 2**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2011.

SCHIDT, P.A.; AYRES JÚNIOR, F. **Teoria e Problemas de Matemática para Ensino Superior**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2007.

#### **Bibliografia Complementar**

DANTE, L.R. **Matemática – Contexto e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010.

DOLCE, O.; POMPEO, J.N. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial. Vol 10**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2002.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções. Vol 1**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2010.

Disciplina	<b>CÁLCULO I</b>		
Semestre	1º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

Conjuntos numéricos usuais. Conceitos de funções, funções básicas. Limites, formas indeterminadas, limites fundamentais. Derivada, reta tangente, regras de derivação, problemas de máximos e mínimos, regra de L'Hôpital. Taxa de variação. Esboço de curvas. Diferenciais.

#### **Bibliografia Básica**

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de Matemática Elementar: Limites, Derivadas e Noções de Integral: Vol 8**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

STEWART, J. **Cálculo: Vol 1-Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo das Funções de Uma Variável, Vol 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo, Vol 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo, Vol 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Disciplina	<b>ÁLGEBRA LINEAR</b>		
Semestre	2º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Conceitos de tópicos elementares da Álgebra Linear com vistas à aplicação na Química Industrial e como suporte teórico básico para outras disciplinas do Curso, incluindo: sistemas lineares; matrizes e determinantes; espaços vetoriais, transformações no plano

#### **Bibliografia Básica**

CORREIA, P.S.Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

KOLMAN, B. **Introdução à Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

STRANG, G. **Álgebra Linear e suas aplicações - Tradução da 4ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

BOULOS, P.; CAMARGO, I.

**Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2005.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M.L. **Um Curso de Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

LORETO JÚNIOR, A.; LORETO, A.C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2. ed. São Paulo: LTC, 2009.

Disciplina	<b>QUÍMICA ESTRUTURAL</b>		
Semestre	2º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

A disciplina tem como objetivo sanar lacunas escolares remanescentes, pré-requisitos à aprendizagem no ensino superior. Conteúdos abordados: Soluções, reações e cálculos estequiométricos. Reagente Limitante e em excesso. Instruções para trabalho de laboratório. Operações auxiliares em química. Soluções. Reações Químicas. Sistemas Redox.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KOTZ, J.C.; TREICHEL PAUL, J.R.; WEAVER, G.C. **Química Geral e Reações Químicas: Vol 1 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E.A.; SILVA, M.B.; GIMENES, M.J.G. **Química Geral Experimental**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2004.

#### **Bibliografia Complementar**

BROWN, LAWRENCE S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<b>CÁLCULO II</b>		
Semestre	2º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

Integrais indefinidas e definidas. Técnicas de integração. Aplicações. Funções de duas variáveis – aplicações. Integrais duplas. Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem com coeficientes constantes. Séries numéricas. Critérios de convergência para séries positivas. Séries alternadas. Séries de funções. Séries de Taylor. Séries de Fourier.

#### **Bibliografia Básica**

FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

STEWART, J. **Cálculo: Vol 1 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

STEWART, J. **Cálculo: Vol 2 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo, Vol 1**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo, Vol 2**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de Matemática Elementar: Limites, Derivadas e Noções de Integral: Vol 8**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

<b>Disciplina</b>	<b>QUÍMICA II</b>		
<b>Semestre</b>	2º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Química Nuclear; Propriedades Coligativas; Química Verde.

### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, T. L.; LEWAY, H. E. BURSTEN, B. E. **Química: a ciência central**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. **Química geral aplicada à engenharia**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

### **Bibliografia Complementar**

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 2007.

CHANG, R. **Química Geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

<b>Disciplina</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA</b>		
<b>Semestre</b>	2º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Espaço interdisciplinar destinado a fazer ponte com a realidade do aluno, visando à análise global e crítica da realidade que ora se apresenta. Espaço que será utilizado para a integração horizontal das disciplinas do semestre, por meio de temas geradores, tendo como consequência a elaboração de artigos científicos para publicação em revistas especializadas. Relações Étnico-raciais, história e cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Direitos Humanos.

### **Bibliografia Básica**

CERVO, A.L; BERVIAN, P.A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica 4ª Reimpressão**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

### **Bibliografia Complementar**

ANDRADE, M.M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2010.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia Científica - Teoria da Ciência e Prática da Pesquisa**. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DORNELLES, J. R. **O que são Direitos Humanos?**, São Paulo: Editora Brasiliense, 2006.

SOUZA, R. B. **Movimentos Sociais Urbanos**. 1. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

<b>Disciplina</b>	<b>FÍSICA II</b>		
<b>Semestre</b>	2º Semestre	<b>Carga horária:</b>	80 horas

### **Ementa**

A disciplina trata dos conceitos que norteiam a Termodinâmica ondulatória e os fluidos, empregando recursos laboratoriais para a simulação de fenômenos físicos e solução de problemas práticos.

#### **Bibliografia Básica**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2** . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física II – Termodinâmica e Ondas**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Vol. 1**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. **Combo-Física no Cotidiano em 3 Volumes**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HEWITT, P.G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KELLER, F.J.; GETTYS, W.E.; SKOVE, M.J. **Física – Volume 1**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

<b>Disciplina</b>	<b>DESENHO TÉCNICO</b>		
<b>Semestre</b>	3º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

#### **Ementa**

Apresentação de Desenho Técnico. Vistas ortográficas principais e cotagem. Cortes e seções. Desenho para instalações industriais (layout, fluxogramas e convenções). Desenho isométrico e de tubulações. Noções básicas de CAD.

#### **Bibliografia Básica**

FRENCH, T. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8. ed. Porto Alegre: Globo, 2009.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, J. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

TELLES, P.C.S. **Tubulações Industriais - Materiais, Projeto, Montagem**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

BUENO, C.P.; PAPAOGLOU, R.S. **Desenho Técnico para Engenharias**. 1. ed. Jurua Editora Ltda, 2011.

GIESECKE, F.E.; MITCHELL, A.; SPENCER, H.C.; HILL, I.L.; DYGDON, J.T.; NOVAK, J.E.;

LOCKHART, S. **Comunicação Gráfica Moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LEAK, J. M. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

	<b>QUÍMICA ORGÂNICA I</b>		
<b>Semestre</b>	3º Semestre	<b>Carga horária:</b>	120 horas

#### **Ementa**

Introdução à Química orgânica. Principais funções orgânicas: nomenclatura e propriedades. Teoria estrutural. Hibridização do átomo de carbono. Estereoquímica.

#### **Bibliografia Básica**

MCMURRY, J. **Química Orgânica: Combo - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MORRISON, R.T.; BOYDE, R.N. **Química Orgânica**. 15. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

SOLOMONS, G.; FRYHLE, C. **Química Orgânica: Vol 1**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

ALLINGER, N. L. *et. al.* **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

Disciplina	<b>QUÍMICA INORGÂNICA I</b>		
Semestre	3º Semestre	Carga horária:	120 horas

#### **Ementa**

Revisão de modelos de ligação química. Ligação química. Hibridização, estrutura e reatividade de compostos inorgânicos. Ácidos e bases de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis. Abordagem integrada de técnicas de laboratório utilizada em síntese e purificação de compostos inorgânicos. Descoberta, ocorrência, obtenção, propriedades químicas e aplicação dos elementos dos blocos s e p e de seus principais compostos.

#### **Bibliografia Básica**

FARIAS, R.F. **Práticas de Química Inorgânica**. 3. ed. São Paulo: Átomo, 2010.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2009.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

BENVENUTTI, E.V. **Química Inorgânica**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<b>QUÍMICA ANALÍTICA I</b>		
Semestre	3º Semestre	Carga horária:	80 horas

#### **Ementa**

Equilíbrio iônico, ácido-base, de íons complexos e de oxido-redução. Solubilidade e produto de solubilidade. Aplicação dos conceitos à análise química, principalmente na verificação da sensibilidade e seletividade das reações analíticas, na separação e classificação de cátions e ânions, técnicas para análise qualitativa. Erros e tratamento de dados analíticos.

#### **Bibliografia Básica**

BACCAN, N.; *et. al.* **Introdução à Semimicroanálise Qualitativa**. 4. ed. Campinas: Unicamp. 1991.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. 4. ed. São Paulo: Átomo, 2010.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica – Tradução da 8ª ed. Norte-americana**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

BROWN, LAWRENCE S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo: MCGRAW HILL ARTMED, 2009.

<b>Disciplina</b>	<b>EMPREENDEDORISMO E ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL</b>		
<b>Semestre</b>	3º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

#### **Ementa**

Introdução. Conceitos fundamentais de economia. Evolução do Pensamento Econômico. Sistema de Mercado – Política Econômica. Estrutura de Mercado. Teoria da firma. Equilíbrio econômico global. Organização industrial. Estrutura organizativa. Princípios de organização. Descentralização.

#### **Bibliografia Básica**

BETHLEM, A.S. **Estratégia Empresarial: Conceitos, Processo e Administração Estratégica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**. 1. ed. Campinas: UNICAMP, 2008.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

GARCIA, M.E.; VASCONCELLOS, M.A.S. **Fundamentos de Economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

GREMAUD, AMAURY P. **Economia Brasileira Contemporânea**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KON, A. **Economia Industrial**. São Paulo: Nobel, 1994.

<b>Disciplina</b>	<b>ESTATÍSTICA APLICADA</b>		
<b>Semestre</b>	4º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

#### **Ementa**

Estatística Descritiva. Teoria elementar de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade.

#### **Bibliografia Básica**

BUSSAB, P.A. **Estatística Básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CRESPO, A.A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

#### **Bibliografia Complementar**

DANTE, L.R. **Matemática – Contexto e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2010.

MARTINS, G. A. **Estatística Geral e Aplicada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MILONE, G. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

<b>Disciplina</b>	<b>BIOQUÍMICA</b>		
<b>Semestre</b>	4º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

#### **Ementa**

Água, pH, Sistema-Tampão, Estrutura e importância dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Estudo das enzimas, cinética enzimática. Vitaminas. Vias metabólicas principais de carboidratos,



lipídeos e proteínas. Bases bioquímicas da biologia molecular e da regulação metabólica. Técnicas de separação e análise de aminoácidos, carboidratos, proteínas e lipídeos.

#### **Bibliografia Básica**

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MARZOCCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Lehninger - Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

BAYNES, J.W; DOMINICZAK, M.H. **Bioquímica Médica**. 2. ed. Elsevier, 2007.

BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E.L. **Métodos de Laboratório em Bioquímica**. São Paulo: Manole, 2003.

CHAMPE, P.C.; HARVEY, R.A. **Bioquímica Ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009.

Disciplina	<b>QUÍMICA ORGÂNICA II</b>		
<b>Semestre</b>	4º Semestre	<b>Carga horária:</b>	120 horas

#### **Ementa**

Síntese orgânica. Projetos de síntese orgânica e de produtos naturais. Reatividade e caracterização de compostos orgânicos de diferentes funções. Uso de métodos espectroscópicos de análise em Química orgânica. Reações de compostos orgânicos halogenados. Funções nitrogenadas. Compostos orgânicos organometálicos. Cromatografia: princípios gerais e principais aplicações (cromatografia plana e em coluna, cromatografia gasosa).

#### **Bibliografia Básica**

MCMURRY, J. **Química Orgânica: Combo - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MORRISON, R.T.; BOYDE, R.N. **Química Orgânica**. 15. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

SOLOMONS, G., FRYHLE, C. **Química Orgânica: Vol 2** . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

ALLINGER, N. L. *et. al.* **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009,

BRUICE, P.Y. **Química Orgânica, Vol.2** . 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2010.

PAVIA, D. L. *et. al.* **Química Orgânica Experimental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009

Disciplina	<b>QUÍMICA INORGÂNICA II</b>		
<b>Semestre</b>	4º Semestre	<b>Carga horária:</b>	120 horas

#### **Ementa**

Compostos de coordenação: estrutura, ligação e reações. Organometálicos. Catálise. Bioinorgânica.

#### **Bibliografia Básica**

FARIAS, R.F. **Química de Coordenação - Fundamentos e Atualidades**. 2. ed. São Paulo: Átomo, 2009.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2009.

SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. **Química Inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

#### **Bibliografia Complementar**

BENVENUTTI, E.V. **Química Inorgânica**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

FARIAS, R.F. **Práticas de Química Inorgânica**. 3. ed. São Paulo: Átomo, 2010.

<b>Disciplina</b>	<b>QUÍMICA ANALÍTICA II</b>		
<b>Semestre</b>	4º Semestre	<b>Carga horária:</b>	80 horas

#### **Ementa**

Análise Quantitativa. Erros e tratamentos de dados analíticos. Natureza física dos precipitados. Gravimetria. Volumetria de neutralização, de precipitação, de óxido-redução e de complexação.

#### **Bibliografia Básica**

HARRIS, D. **Análise Química Quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

LEITE, F. **Práticas de Química Analítica**. 4. ed. São Paulo: Átomo, 2010.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. **Fundamentos de Química Analítica – Tradução da 8ª ed. Norte-Americana**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

BACCAN, N.; DE ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª ed 3ª Reimpressão**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2005.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

HIGSON, S.P.J. **Química Analítica**. São Paulo: McGraw Hill Artmed, 2009.

<b>Disciplina</b>	<b>QUÍMICA AMBIENTAL</b>		
<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

#### **Ementa**

Abordar a química do ambiente com estudos dos vários processos naturais em diferentes compartimentos. Mostrar os efeitos da interferência do homem no ambiente, identificando os problemas e suas conexões com os seres vivos. Estabelecer os mecanismos que podem ser empregados através da química ambiental para minimizar as conseqüências que o progresso industrial e a ocupação do planeta têm causado ao meio ambiente. Tópicos: Química da atmosfera. Química da água. Combustíveis Fósseis e Renováveis. Resíduos Tóxicos no Ambiente. Tratamento de Resíduos. Química Verde.

#### **Bibliografia Básica**

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CORRÊA, A.G.; ZUIN, V.G. **Química Verde – Fundamentos e Aplicações**. São Carlos: Edufscar, 2009.

STIGLIANI, W.M.; SPIRO, T.G. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

<b>Disciplina</b>	<b>FÍSICO-QUÍMICA I</b>		
-------------------	-------------------------	--	--

<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	120 horas
-----------------	-------------	-----------------------	-----------

### **Ementa**

Sistemas e propriedades. Gases. Fundamentos de termodinâmica química. Introdução ao Equilíbrio químico.

### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 1**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MOORE, W.J.; JORDAN, I. **Físico-Química: Vol 1 e Vol 2 – Tradução da 4ª Edição Americana**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2011

PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

KOTZ, J.C.; TREICHEL PAUL, J.R.; WEAVER, G.C. **Química Geral e Reações Químicas: Vol 1 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

<b>Disciplina</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</b>		
<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Operações unitárias e Conversões unitárias na indústria química. Definição, classificação e caracterização das principais operações unitárias em processos industriais. Operações por estágios. Equilíbrios de fases. Extração sólido-líquido. Extração líquido-líquido. Destilação. Evaporação. Filtração, Introdução à modelagem matemática de processos. Simulação.

### **Bibliografia Básica**

FOUST, A.S.; CLUMP, C. W.; WENZEL, L. A. **Princípios de Operações Unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HIMMELBLAU, D.M.; RIGGS, J.B. **Engenharia Química: Princípios e Cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

### **Bibliografia Complementar**

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CREMASCO, M.A. **Fundamentos de Transferência de Massa**. Campinas: UNICAMP, 1998.

ROUSSEAU, R. W.; FELDER, R.M. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

<b>Disciplina</b>	<b>BIOQUÍMICA INDUSTRIAL</b>		
<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

A disciplina aborda a Biotecnologia, mostrando seu campo de ação e sua interligação com diversas áreas, tais como bioquímica, química, biologia, microbiologia, engenharia, genética, enfocando o processo fermentativo. São apresentadas diferentes formas de condução de processos fermentativos através do estudo de alguns processos particulares (produção de plástico

biodegradável, degradação de materiais por microrganismos, produção de etanol, tratamento microbiológico de resíduos, etc), buscando a aplicação dos conhecimentos na área da Química.

### **Bibliografia Básica**

AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial: Vol 4 – Biotecnologia na Produção de Alimentos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2008.

BORZANI, W. **Biotecnologia Industrial: Vol 1 – Fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2008.

LIMA, U.A. **Biotecnologia Industrial: Vol 3 – Processos Fermentativos e Enzimáticos**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

BON, E.P.S.; FERRARA, M.A.; CORVO, M.L **Enzimas em Biotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

BRACHT, A.; ISHII-IWAMOTO, E.L. **Métodos de Laboratório em Bioquímica**. São Paulo: Manole, 2003.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Lehninger - Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

<b>Disciplina</b>	<b>FÍSICO-QUÍMICA II</b>		
<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Equilíbrio Químico e fatores que influenciam o equilíbrio. Eletroquímica, Células eletroquímicas, Potencial-padrão, Celas eletrolíticas, Aplicações.

### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

<b>Disciplina</b>	<b>PROCESSOS INDUSTRIAIS INORGÂNICOS</b>		
<b>Semestre</b>	5º Semestre	<b>Carga horária:</b>	40 horas

### **Ementa**

Processos fundamentais e matérias-primas para indústrias inorgânicas. Gases industriais. Indústrias do cloro e dos álcalis; dos compostos de fósforo, nitrogênio e enxofre. Indústrias eletrolíticas, siderúrgica e de cimentos. Aspectos gerais sobre indústrias cerâmicas.

### **Bibliografia Básica**

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão Concisa**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2009.

MAIA, S.B. **O vidro e sua Fabricação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intersciência, 2003.

SHREVE, R.N.; BRINK JR.; J.A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<b>TÓPICOS ESPECIAIS I</b>		
Semestre	5º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Química.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<b>TÓPICOS ESPECIAIS II</b>		
Semestre	5º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Química.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

Disciplina	<b>MINERALOGIA</b>		
Semestre	5º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Introdução à Mineralogia. Geoquímica da crosta terrestre e tectônica de placas. Cristalquímica: materiais cristalinos, as formas e estruturas dos cristais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Classificação dos minerais. Técnicas e instrumentação em mineralogia e identificação dos minerais. Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas. Gênese dos minerais. Metalurgia: processos para obtenção de metais. A mineração no Brasil: impactos ambientais e emprego dos metais na indústria

### **Bibliografia Básica**

NEVES, P.C.P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A. **Introdução a Mineralogia Prática**. 2. ed. São Paulo: Ulbra, 2008.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.M.; TOLEDO, M.C.M.; Taioli, F. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Nacional, 2009.

### **Bibliografia Complementar**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

LEINZ, V.; AMARAL, S.E. **Geologia Geral**. São Paulo: Nacional, 1998.

MONROE, J..S.; WICANDER, R. **Fundamentos De Geologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Disciplina	<i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS II</i>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	40 horas

### **Ementa**

Equipamentos para transferência de calor: trocadores de calor. Secagem. Evaporação. Cristalização. Psicometria: umidificação e desumidificação. Noções de otimização de equipamentos.

### **Bibliografia Básica**

FOUST, A.S.; CLUMP, C. W.; WENZEL, L. A. **Princípios de Operações Unitárias**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HIMMELBLAU, D.M.; RIGGS, J.B. **Engenharia Química: Princípios e Cálculos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

CALDAS, J.N.; LACERDA, A.I.; VELOSO, E. **Internos de Torres: Pratos e Recheios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.

CREMASCO, M.A. **Fundamentos de Transferência de Massa**. Campinas: UNICAMP, 1998.

KREITH, F.; BOHN, M.S. **Princípios de Transferência de Calor**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

Disciplina	<i>QUÍMICA ANALÍTICA III</i>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	80 horas

### **Ementa**

Fundamentos sobre as técnicas instrumentais: espectrofotometria de emissão e de absorção atômica, espectroscopia infravermelho, ultravioleta e visível, RMN de H-1 e C-13 e cromatografia (plana, coluna e gasosa).

### **Bibliografia Básica**

HARRIS, D. **Análise Química Quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

VOGEL, A. I. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

BROWN, T.L.; LEWAY, H.E.; BURSTEN, B.E. **Química: A Ciência Central**. 9. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

NETO, F.R.A.; NUNES, D.S.S. **Cromatografia: Princípios Básicos e Técnicas Afins**. 1. ed. Interciência, 2003.

Disciplina	<b>PROCESSOS INDUSTRIAIS ORGÂNICOS</b>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Sabões e detergentes. Indústria de defensivos agrícolas. Papel e celulose. Óleos vegetais, gorduras e ceras. Polímeros. Petróleo e petroquímica. Açúcar, álcool e alcoolquímica. Gases combustíveis e gases industriais.

#### **Bibliografia Básica**

ALLINGER, N. L. *et. al.* **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

HILSDORF, J.W.; BARROS, N.D.; TASSINARI, C.A.; COSTA, I. **Química Tecnológica**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

MCMURRY, J. **Química Orgânica: Combo - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009

#### **Bibliografia Complementar**

BROWN, LAWRENCE S.; HOLME, T.A. **Química Geral Aplicada à Engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

BRUICE, P.Y. **Química Orgânica, Vol.2**. 4. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2010.

FARIAS, R.F. **Introdução a Química do Petróleo**. 1. ed. Ciência Moderna, 2008.

Disciplina	<b>FÍSICO-QUÍMICA II</b>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	120 horas

#### **Ementa**

Velocidade de reações químicas, Introdução às leis de velocidade integradas. Fatores que afetam a velocidade as reações. Catálise. Catalisadores e inibidores. Autocatálise. Reações catalíticas. Aplicações. Abordagem experimental dos fatores que influenciam o equilíbrio químico de uma reação. Avaliação de sistemas químicos por métodos eletroquímicos e cinéticos. Aplicações práticas.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

MOORE, W.J.; JORDAN, I. **Físico-Química: Vol 1 – Tradução da 4ª Edição Americana**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2011.

#### **Bibliografia Complementar**

CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

FARIAS, R.F.; SOUZA, A.A. **Cinética Química - Teoria e Prática**. São Paulo: Átomo, 2008.

KOTZ, J.C.; TREICHEL PAUL, J.R.;WEAVER, G.C. **Química Geral e Reações Químicas: Vol 2 - Tradução da 6ª edição Norte-Americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

Disciplina	<b>TÓPICOS ESPECIAIS III</b>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Química.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2** . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.  
BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.  
PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

#### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

Disciplina	<i>TÓPICOS ESPECIAIS IV</i>		
Semestre	6º Semestre	Carga horária:	40 horas

#### **Ementa**

Ementa variável que pode compreender tópicos específicos de Química.

#### **Bibliografia Básica**

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  
CHANG, R. **Química Geral – Conceitos Essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2010.

#### **Bibliografia Complementar**

ATKINS, P.W. **Físico-Química: Vol 2** . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.  
BALL, D.W. **Físico-Química Vol 2**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2006.  
PILLA, L.; SCHIFINO, J. **Físico-Química I: Termodinâmica Química e Equilíbrio Químico**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

### **3.8 Ementas, Bibliografias Básicas e Complementares para atendimento aos requisitos legais em: Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Direitos Humanos e Educação Ambiental**

As disciplinas de formação humanística buscam fornecer uma sólida base de conhecimentos gerais que permitem uma compreensão mais ampla da formação profissional do curso de Química Industrial, estimulando o pensamento crítico e sensibilizando o discente para as questões sociais, políticas, culturais e éticas que envolvem sua atuação como cidadão, pessoa e profissional. As disciplinas compõem um currículo básico que contempla o curso de graduação em Química Industrial, abordando temas atuais com enfoque no desenvolvimento de habilidades sociais, valores e posturas indispensáveis aos profissionais de hoje.

Nesse projeto, o Centro Universitário Amparense busca proporcionar aos discentes o desenvolvimento de habilidades e competências em diversos contextos de linguagens sócio comunicativas, intercultural, socioambiental, tecno-científico, ético e humano e liderança empreendedora na sociedade contemporânea. Nesse veio, também está inserida a perspectiva da transversalidade com os temas Ética, Saúde, Meio Ambiente, Diversidade tão importante para formação cidadã.

Nessa perspectiva, o curso de Química Industrial do UNIFIA oferece em sua matriz curricular 06 (seis) disciplinas de formação humanística, distribuídas ao decorrer do curso:



- Metodologia da Pesquisa Científica;
- Química Ambiental;
- Tópicos Especiais I;
- Empreendedorismo;
- Tópicos Especiais II;
- Tópicos Especiais II;

As disciplinas de formação humanística, por abordarem temas universais, contribuem de maneira profícua e abrangente para formação cidadã dos seus discentes. Assim considerando, se faz *mister* indicar os principais conceitos das disciplinas: a disciplina **Metodologia da Pesquisa Científica** fomenta e insere no cotidiano dos discentes temas relacionados a pesquisas em diversas áreas do conhecimento, a exemplo da tecnociência, e a ética na ciência, como também os ensina a produzirem textos acadêmicos. A disciplina de **Química Ambiental** discute e reflete sobre questões de extrema importância para nossa sobrevivência, a exemplo do aquecimento global e desenvolvimento sustentável, além de discutir o direito do homem e do cidadão em todos seus aspectos. A disciplina de **Tópicos Especiais** trabalha de forma prático-teórica as relações humanas e comportamentos organizacionais com foco em técnicas de gerenciamento, liderança e ética nas relações de trabalho, com foco para a questão étnica, principalmente nas questões que envolvem a História da África, a questão dos afrodescendentes e dos indígenas e os direitos humanos. Na disciplina de **Empreendedorismo** são abordados conhecimentos sobre os diferentes elementos que influenciam o comportamento do indivíduo no ambiente empresarial bem como comportamento dos grupos, tema abordado de forma mais prática na disciplina de **Tópicos Especiais II**, que oferece ao aluno conhecimentos ligados ao relacionamento humano, ética, comunicação, conflitos intergrupais e negociações. E, por fim, a disciplina de **Tópicos Especiais III** oferece ao aluno conhecimentos jurídicos básicos, permitindo ao discente conhecimento para o desenvolvimento em cargos de liderança.

### 3.9 Libras: aplicativos utilizados em laboratórios

O curso, assim como toda a Instituição, utiliza-se de aplicativos para inclusão auditiva, a saber:

- ✓ *Hand Talk* (Mãos que Falam) é um aplicativo para dispositivos móveis que converte textos, imagens e áudio para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Desenvolvido em Alagoas, uma solução nacional para a inclusão social de deficientes auditivos, com uma proposta inovadora, ganhou *World Summit Award Mobile*, competição bianual promovida pela ONU que reconhece aplicativos de relevância para toda a humanidade. A importância do *Hand Talk* se dá por diferentes motivos, entre eles, destaca-se a dificuldade de entender português; ou seja, milhares de brasileiros com deficiência auditiva vivem em uma realidade repleta de palavras escritas que nem sempre fazem sentido. O aplicativo *Hand Talk* reconhece três tipos de informação - textos, imagens e sons - e traduz seu conteúdo para a língua de sinais com a ajuda de um carismático personagem chamado Hugo. Assim, quando um deficiente auditivo recebe um SMS, Hugo pode traduzi-lo para LIBRAS.

- ✓ *ProDeaf* é um conjunto de softwares capazes de traduzir texto e voz de português para Libras - a Língua Brasileira de Sinais - com o objetivo de permitir a comunicação entre surdos e ouvintes. Essa solução foi desenvolvida para que as empresas possam promover acessibilidade e inclusão social a seus clientes e colaboradores. O aplicativo usa um simpático personagem 3D para apresentar as interpretações em Libras, permitindo a plena compreensão do conteúdo em sua língua primária.

Com esses dois aplicativos, a Instituição cumpre fielmente os requisitos legais para inclusão dos deficientes auditivos.

### **3.10 Metodologia**

A metodologia a ser utilizada no curso de Química Industrial dará ênfase à participação e interação professor-aluno e na relação da teoria com a prática, procurando utilizar as mais variadas técnicas de ensino, buscando sempre a utilização da experiência prática de cada docente e sua vivência profissional articulada com o conhecimento, a experiência e o cotidiano profissional do aluno. Assim, as atividades serão sempre direcionadas e conduzidas para que o aluno, em suas manifestações e intervenções críticas, estabeleça paralelos entre a prática e os aspectos teóricos que a fundamentam, num processo contínuo e sistemático de articulação entre uma e outra.

Essa articulação possibilitará ao aluno perceber os elos existentes entre as experiências práticas e seu balizamento numa abordagem teórica. A metodologia dará ênfase também ao paradigma do aprender a aprender. Uma metodologia baseada neste princípio permitirá aos participantes desenvolverem sua capacidade de aprender a fazer, aprender a se desenvolver e a aprender a criticar.

É preciso privilegiar a análise sobre a síntese e entender que aprender não é estar em atitude contemplativa ou absorvente frente aos dados culturais da sociedade, mas sim estar envolvido na sua interpretação e produção. Além disso, deve-se partir da realidade para problematizar o conhecimento, envolvendo o professor e o aluno na tarefa de investigação que tem origem e/ou se destina à prática social e profissional. Isso significa dizer que a metodologia do “aprender a aprender” é um caminho capaz de desenvolver as habilidades e competências necessárias à solução dos problemas advindos da constante mudança da sociedade.

Tal metodologia deve levar a uma formação em que o aluno é sujeito ativo do processo de aprendizagem/ensino, o que justifica a preocupação da IES em estabelecer para o curso um corpo de princípios que devem orientar o processo de ensino. Ensinar valendo-se do espírito da iniciação científica significa trabalhar com a indagação e com a dúvida, instrumentalizando o aluno a pensar e a ter independência intelectual que lhe possibilite a construção e a busca contínua do próprio conhecimento. A dúvida e a problematização, que são motivadoras essenciais da iniciação científica, nascem da prática social. O que faz o homem produzir ciência e tecnologia são os desafios históricos que ocorrem nos diferentes espaços. Sem o contato e a aptidão de leitura da realidade social não é possível dar direção à iniciação científica, além de que esta só chega à sociedade como elemento de solução de seus problemas.

Dessa concepção metodológica incorporada pelo curso, infere-se que ele está pautado em ações

que visam à formação de profissionais aptos a equacionar problemas e buscar soluções harmônicas com as demandas individuais e sociais que se apresentam na sociedade, integrando teoria e prática, cuja dicotomização fragmentaria a formação. A fragmentação do conhecimento leva à construção de uma visão da mesma espécie. Assim, a forma mais eficaz de se promover a superação dessa fragmentação e a integração teórica e prática é por intermédio de reflexões, problematizações e até mesmo proposições de soluções para as demandas que se fazem presentes na sociedade, proposta presente na filosofia sustentada pelo curso e, portanto, na prática pedagógica de todos os docentes, independentemente da disciplina ministrada.

Portanto, todas as técnicas e instrumentos utilizados no processo de aprendizagem serão encaminhados no sentido de uma estreita relação entre a teoria e a prática, buscando a integração entre as duas visões, constituindo-se de aulas expositivas, trabalho individual e/ou em grupo, palestras, estudos de casos, exercícios em laboratórios específicos, visitas técnicas, debates em sala de aula, seminários, iniciação científica em laboratórios específicos do curso, em laboratórios de informática e biblioteca e outras atividades em função da especificidade de cada disciplina, completando-se pela realização das Atividades Acadêmicas Científicas Culturais (AACC), das disciplinas optativas e, acima de tudo, dos Projetos Integradores implantados a cada semestre do curso, com o intuito de incentivar o uso prático das disciplinas aprendidas durante aquele semestre para a obtenção de um aprendizado integral.

### **3.11 Estágio Curricular Supervisionado**

O Estágio é desenvolvido junto a Empresas Privadas e/ou Públicas, com atividades pertinentes à formação profissional, durante o curso, devidamente comprovado por meio de vinculação laboral e/ou de Contrato de Estágio Supervisionado e de Relatórios padronizados pelo UNIFIA que integrarão os assentamentos dos acadêmicos. O discente poderá adquirir e/ou consolidar, entre outras, as seguintes habilidades, atitudes e valores: espírito de questionamento, iniciativa, independência, capacidade para solucionar problemas em grupo e individualmente, apresentar resultados oralmente e por escrito (relatórios, apresentações públicas), persistência, precisão e atenção a detalhes, curiosidade, determinação, imaginação. Flexibilidade, capacidade de observação, raciocínio abstrato, iniciativa, perseverança, dinamismo sociabilidade e seriedade. O Estágio Supervisionado constitui um trabalho, obrigatoriamente de campo, em que as atividades práticas são exercidas mediante fundamentação teórica prévia ou simultaneamente construída, sendo uma forma complementar de ensino e aprendizagem acadêmica e, portanto, deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com os currículos, programas e calendários do Centro Universitário Amparense – UNIFIA. O Estágio tem por finalidade integrar o processo de ensino-pesquisa-aprendizagem, proporcionar aos alunos vivência prática, para o aprimoramento das habilidades exigidas pelo Curso, pelo mercado de trabalho e facilitar o ajustamento natural do aluno ao seu campo profissional. A duração total do estágio é de 300 horas, divididas, preferencialmente e igualmente, nos 2 (dois) últimos semestres do Curso. Ao término do Estágio, o aluno deverá apresentar para avaliação, ao professor que o supervisionou, uma pasta contendo relatórios de todas as atividades desenvolvidas.

Ao Professor Supervisor incumbirá analisar e avaliar os relatórios, bem como a atribuição do conceito final. Mais do que exigência burocrática, a pasta de estágio será um registro da atividade prática, vivenciada pelo aluno e integrante de sua formação. As atividades planejadas e executadas nos diversos períodos de estágio constituirão mais um momento privilegiado de iniciação profissional do discente, que terá a oportunidade de tomar como objeto de estudo a experimentação prática. Será considerada uma atividade acadêmica, cujo órgão responsável por sua coordenação e administração é o Supervisor de Estágio. Na ausência do supervisor de estágio o responsável é o Coordenador de Curso. As áreas de estágio poderão ser: Bioquímica, Físico-Química, Química Ambiental, Química Analítica, Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Tecnológica e outras a serem aprovadas pelo Colegiado do curso.

### **3.12 Atividades complementares**

Compreende-se no conceito de Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais, passíveis de aproveitamento como tal, todas as atividades de natureza acadêmica e científica e cultural, realizadas a partir do primeiro semestre de ingresso do aluno no Curso de Graduação, que guardem, obrigatoriamente, correspondência com as temáticas de interesse do curso, compreendidas nos programas das disciplinas que integram o currículo e capazes de contribuir para a formação acadêmica.

Os objetivos específicos das AACC são os de flexibilizar o currículo pleno dos cursos de graduação e propiciar aos acadêmicos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar e são assim definidas com a carga horária de cada uma das especificidades atribuída e distribuída de acordo com decisões dos Colegiados de Cursos:

- Disciplinas extracurriculares em áreas afins, e obedecendo a dois anos após a sua conclusão;
- Participação em Projetos e Programas de Pesquisa ou Iniciação Científica, sob a execução de professores nomeados pelo Coordenador do curso;
- Participação como observador em Projetos e Programas de Extensão, sob a coordenação de professores nomeados pelo Coordenador do curso;
- Atuação em Projetos e Programas de Extensão, sob a coordenação de professores nomeados pelo Coordenador do curso;
- Monitorias realizadas no âmbito do curso;
- Assistir, comprovadamente, apresentações de Trabalhos de Conclusão de Curso na área de sua formação e afins, analisadas e autorizadas antecipadamente pelo Coordenador do curso;
- Atividades de extensão universitária na área educacional de sua formação ou afins, fora do âmbito da Unidade de Ensino, analisadas e autorizadas antecipadamente, em cada especificidade, pela Coordenação do curso;

É importante frisar que:

- As ações educativas desenvolvidas no âmbito das Práticas de Ensino e do Estágio Curricular supervisionado não poderão ser computadas cumulativamente como AACC,

assim como as Atividades Complementares não poderão ser computadas como atividades das Práticas de Ensino e do Estágio Curricular supervisionado.

- As atividades profissionais na área de estudo ou afins não serão aproveitadas como Atividades Complementares.
- Atividades desenvolvidas antes do ingresso do acadêmico no Curso, quaisquer que sejam, salvo casos específicos (considerados de relevância e dependentes da avaliação do Coordenador do curso), não terão validade para o cômputo de horas de AACC.
- A realização das AACC deve ocorrer sem o comprometimento da frequência regimental ao Curso de Graduação (75% de presença obrigatória), inexistindo a figura do “abono de faltas”.
- As horas acadêmicas a cumprir, advindas da diferença entre horas/aulas x horas/relógio não poderão ser computadas como AACC.

### **3.13 Trabalho de conclusão de curso – TCC**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação nas suas diferentes áreas do conhecimento estipulam, invariavelmente e salvo algumas exceções, o Trabalho de Conclusão de Curso como requisito para a conclusão de Graduação. O TCC, no Curso de Química Industrial, assume a característica monográfica, como requisito para expedição do diploma de graduação ao acadêmico que o cursou.

### **3.14 Apoio ao discente**

**Programa de Nivelamento:** O Nivelamento é organizado segundo cronograma estabelecido pelo Instituto Superior de Educação - ISE. Os Coordenadores dos Cursos e os Colegiados dos Cursos apresentam situações específicas em relação às necessidades de Nivelamento por parte dos discentes, direcionando-as à oferta gratuita de conteúdos de Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física e Biologia, ministrados por docentes do Centro Universitário Amparense.

**Atendimento Psicopedagógico:** O Instituto Superior de Educação possui uma Coordenadoria que cuida do Programa de Apoio Discente - PAD. Assim, desenvolve o seu trabalho de apoio psicopedagógico ao discente por meio do Núcleo de Apoio Psicopedagógico aos Discentes, que possui regulamentação própria aprovada pelo CONSU.

**Núcleo de Apoio e Capacitação Docente:** O Apoio Psicopedagógico e Capacitação Docente têm, dentre outras, a precípua finalidade de acompanhamento dos discentes, assistindo-os em suas dúvidas e ansiedades, através de programas que o integrem à vida acadêmica, favorecendo o desenvolvimento pessoal, social e cultural, essenciais à formação do futuro profissional e possibilitando-lhe uma participação efetiva na melhoria da qualidade de ensino.

**Ouvidoria:** A Ouvidoria do Centro Universitário Amparense, é um elo entre a comunidade interna e externa e as instâncias gestoras da Instituição, visando agilizar a administração e contribuir para com a missão institucional. São objetivos da Ouvidoria:

- Assegurar a participação da comunidade na Instituição, para promover a melhoria das atividades desenvolvidas;
- Reunir informações sobre diversos aspectos da Faculdade, com o fim de contribuir para a gestão institucional.

O Ouvidor do Centro Universitário Amparense age de acordo com as seguintes prerrogativas:

- Facilitar e simplificar ao máximo o acesso do usuário ao serviço de Ouvidoria;
- Atuar na prevenção de conflitos;
- Atender as pessoas com cortesia e respeito, evitando qualquer discriminação ou pré-julgamento;
- Agir com integridade, transparência e imparcialidade;
- Resguardar o sigilo das informações;
- Promover a divulgação da Ouvidoria, tornando-a conhecida dos vários públicos que podem ser beneficiados pelo seu trabalho;
- Agir em consonância com a Reitoria da Instituição.

Presencialmente, a Ouvidoria está a cargo do Pró Reitor Administrativo da Instituição e, paralelamente, sistema eletrônico é disponibilizado à comunidade acadêmica, no envio de reclamações, sugestões, consultas e elogios; concomitantemente à Reitoria do Centro Universitário Amparense e, também, eletronicamente, a Mantenedora recebe as demandas postadas, podendo contribuir com aconselhamentos, soluções e recomendações pertinentes, agindo como coparticipante neste elo de comunicação.

**Organização Estudantil:** Os discentes se organizam junto às associações de cada município, tendo em vista a viabilização de transporte estudantil. Um dos grandes problemas existentes na região é a distância entre as cidades em que os discentes moram e a instituição de ensino. Desta maneira, a instituição auxilia a organização dos discentes para viabilizarem o deslocamento por meio do transporte coletivo.

**Acompanhamento de Egressos:** O Centro Universitário Amparense mantém programa de acompanhamento de egressos mediante Apoio Discente. O objetivo é o de manter contato com o egresso, na divulgação de suas políticas de ensino, pesquisa e extensão, e possibilitar-lhe retorno à vida acadêmica, levando em conta o seu perfil.

Em relação ao auxílio financeiro a egressos, existe incentivo traduzido na concessão de bolsas de estudos parciais. Em site institucional, o egresso tem à sua disposição, como forma de contato permanente, questionário elaborado que, respondido eletronicamente, serve à instituição como recurso de ciência de sua vida, em termos de local de trabalho, renda mensal, aplicabilidade do curso efetuado, avaliação do currículo cursado no exercício da prática profissional, além da necessidade de formação continuada.

### 3.15 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

A Avaliação Institucional e a Avaliação de Cursos têm compromisso expresso com uma política de Educação Superior que se traduz de maneira sistêmica e holística por meio de instrumentos de avaliação que visam identificar as fragilidades e potencialidades dos cursos e, conseguinte,

aprimorar a qualidade desses cursos oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior, Constituem-se elementos importantes do conjunto de objetivos da avaliação instituídos pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Na concepção do SINAES a Avaliação de Desempenho de Cursos significa construir parâmetros de comparação e questionamento sobre a realidade educacional dos cursos, de forma crítica e dinâmica, respeitando as especificidades das diferentes organizações acadêmicas. Essa concepção é referência para o desenvolvimento dos processos avaliativos.

A auto avaliação, no curso de Química Industrial será permanente, e entendida como um instrumento ágil e eficaz que norteia a tomada de decisões.

Com a inserção da Comissão Setorial de Avaliação – CSA, apresenta-se como ferramenta indispensável na busca do aprimoramento da qualidade do ensino e dos serviços prestados à comunidade; é, ainda, uma preparação para a avaliação externa (ENADE) que é periódica e comparará o curso aos padrões de excelência das melhores Instituições do País.

Norteiam a auto avaliação dois aspectos básicos:

- I. O primeiro aspecto é o que envolve a coleta de um elenco de indicadores através dos quais será possível levantar dados suficientes e confiáveis, tanto quantitativos quanto qualitativos, que possam detectar com clareza se a Instituição e o curso cumprem a missão e colimam os objetivos a que se propuseram. Se realmente, com o seu trabalho estão formando profissionais éticos capazes de executar com competência, criatividade e ética a articulação entre teoria e prática, o crescimento pessoal e o pensamento coletivo, se o desenvolvimento de habilidades inerentes ao profissional da área está se processando.
- II. O segundo aspecto é que a avaliação deve ser feita com o propósito claro de promover a qualidade do ensino no curso fornecendo elementos para sua melhoria contínua, e nunca encarada como processo punitivo.

O processo de auto avaliação, em si, é flexível e versátil, dando margem a melhoramentos a cada período, bem como ao uso de diversos métodos cujos resultados possam ser comparados entre si contribuindo para que se tenha uma visão mais clara da realidade, evitando distorções, bem como para indicar as prioridades e servir de norte às direções a seguir.

A cada avaliação será aferido o esforço feito para que as propostas sugeridas sejam implementadas e avaliadas a fim de que se possa medir se os objetivos propostos foram atingidos, inclusive em termos de custo/benefício dos esforços despendidos.

Outro aspecto a ser observado é a transparência e a divulgação dos resultados aos interessados, ou seja, aos alunos, aos potenciais usuários dos serviços dos alunos (o mercado de trabalho), e à própria Instituição (interessada em sua credibilidade). Portanto, a resultante das diversas pesquisas realizadas na auto avaliação, deverá ser divulgada, por meios adequados, possibilitando assim a demonstração do processo da evolução do futuro egresso.

O diagnóstico da situação ocorrerá, anualmente, e tem por objetivo comparar os dados de anos anteriores, ou os objetivos especificadamente projetados para o ano em análise, com a finalidade de se constatar se as melhorias propostas foram implementadas.

A avaliação de curso, em se constituindo parte integrante da Avaliação Institucional, desenvolverá todas as ações deflagradas pela Instituição, via Comissão Própria de Avaliação – CPA.

O corpo docente é avaliado através da Comissão Própria de Avaliação – CPA que realiza, de acordo com o calendário acadêmico, avaliações semestrais (incluídas a partir do ano de 2015), mediante coleta de dados em instrumentos de aferição desenvolvidos.

São exemplos de ações decorrentes da avaliação do curso e da instituição:

<b>Melhorias</b>	<b>Ano</b>
Novo auditório	2012
Reforma dos sanitários de uso dos alunos	2013
Construção de vestiários	2013
Ampliação do xérox	2013
Reforma da Biblioteca	2014
Aquisição de projetores multimídia fixados em sala de aula	2015
Cobertura estofada de carteiras de discentes e aquisição de carteiras novas	2015
Construção de tabladros em salas de aula	2015
Troca de Iluminação por LED	2015
Construção de Plataforma elevatória no Bloco 12	2015
Reforma do Bloco 5 – Biblioteca	2015
Construção de Reservatórios de água para captação de água da chuva	2015
Troca de CPU's da área administrativa	2015
Construção de lombada na entrada do Campus para maior segurança da comunidade acadêmica	2015
Aumento do número de computadores disponíveis para acesso dos docentes na sala dos professores	2015
Aquisição da Tenda Central situada em frente ao bloco 11	2016
Acesso livre a INTERNET pelos discentes	2016
Aquisição de ar condicionado para a sala dos professores	2016
Almoxarifado para Projeto Integrador	2016
Aquisição de ar condicionado para o laboratório de química/física	2016
Aquisição de equipamento para o Laboratório de Mecatrônica	2016
Nova sala da CPA	2016

### **3.16 Atividades de Tutoria**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não contemplam atividades de tutoria, obrigatórias para cursos a distância.

### **3.17 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no processo ensino aprendizagem**

A Instituição enfatiza a melhoria da qualidade dos processos e serviços baseados em tecnologias, conforme os seguintes objetivos estratégicos:



- Melhorar continuamente a prestação de serviços eletrônicos à sociedade;
- Automatizar processos organizacionais relativos às atividades acadêmicas e administrativas;
- Apoiar a comunicação organizacional;
- Atender às demandas institucionais e da sociedade, com qualidade, custos e prazos adequados;
- Adotar padrões tecnológicos eletrônicos;
- Dar suporte tecnológico à política de transparência de informação;
- Instituir a política de segurança da informação e da comunicação;
- Promover a sustentabilidade ambiental na TIC;
- Aprimorar a gestão de processos de TIC;
- Garantir infraestrutura adequada para os serviços de TIC;
- Desenvolver competências técnicas e de gestão em TIC;
- Garantir a efetividade na realização dos recursos orçamentários alocados às TIC.

É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas, utilizamos a plataforma *MOODLE* como portal universitário.

A Instituição incentiva, também, a participação do corpo docente em eventos que abordem temas relacionados à incorporação de novas tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem para que disseminem este tipo conhecimento, promovendo as inovações no âmbito dos cursos.

O discente e o docente têm acesso por meio do Sistema de Controle Acadêmico - SCA às suas informações de forma on-line (Painel do Discente e Painel do Docente).

### **3.18 Material didático institucional**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não contempla material didático institucional obrigatório para cursos a distância.

### **3.19 Mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não contempla mecanismos de interação entre docentes, tutores e estudantes, obrigatório para cursos a distância.

### **3.20 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

O Centro Universitário Amparense, por acreditar na construção de um processo de ensino e de aprendizagem com vistas à formação de seres humanos comprometidos com os aspectos

profissionais e humanos, com capacidade de tomar decisões, de liderança, administração e planejamento, busca promover a educação a partir de uma concepção pedagógica consistente e dinâmica. O processo de avaliação, a partir de uma concepção pedagógica consistente e dinâmica, ocupa espaço relevante no conjunto das práticas pedagógicas aplicadas, constituindo-se recurso essencial para o aprimoramento constante dos processos educativos e da dinâmica institucional, independente dos aspectos concernentes à mensuração do rendimento escolar. Nessa perspectiva, a avaliação não deve ater-se apenas ao juízo que o professor estabelece do aluno, mas também da própria dinâmica do professor, bem como atuação da instituição frente à operacionalização do seu projeto político-pedagógico.

Desta forma, o Centro Universitário Amparense adota avaliações com características de continuidade, processual e diagnóstica, coerente com a forma de ensinar, baseada em diferentes modalidades e instrumentos, desde o instrumento mais usual que é a prova, até a atribuição de avaliação da frequência e participação do aluno. Professores e estudantes, enquanto parceiros na dinâmica do ensino/aprendizagem, devem participar de todo o processo de avaliação, alicerçada em objetivos e critérios claros, que conduzam à melhoria da aprendizagem e da estrutura curricular dos cursos.

O Centro Universitário Amparense utiliza o processo avaliativo como instrumento essencial à verificação do aprendizado efetivamente construído pelo aluno, fornecendo elementos ao trabalho docente, direcionando o processo de ensino e aprendizagem de forma a contemplar a melhor abordagem pedagógica das disciplinas.

A Avaliação do Rendimento Acadêmico se dá a partir de dois aspectos: o aproveitamento escolar e assiduidade. Quanto ao aspecto da assiduidade, o aluno com frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para cada componente curricular. Quanto ao aspecto da avaliação do aproveitamento, em termos de aprendizagem, ficam instituídas as seguintes modalidades de avaliações:

**N1 - Prova Teórica-Prática – valor: 4,0 (quatro):**

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa;
- b) As questões das provas deverão seguir obrigatoriamente o padrão ENADE;
- c) Número de Questões: 8 questões, sendo 6 discursivas e 2 objetivas;
- d) Valor de cada questão: 0,5 ponto.

**N2 - Prova Teórica-Prática – valor: 6,0 (seis)**

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa;
- b) As questões das provas deverão seguir obrigatoriamente o padrão ENADE;
- c) Número de Questões: 10 questões, sendo 7 discursivas e 3 objetivas;
- d) Valor de cada questão 0,5 ponto para as disciplinas que adotarem 1,0 ponto atribuído a atividades como relatórios científicos das aulas práticas e listas de exercícios.
- e) Para as demais disciplinas que não adotarem atividade prática o número de questões será 12, sendo 0,5 ponto atribuído a cada questão, composto por 8 questões discursivas e 4 objetivas.

A somatória das notas N1 e N2 resulta na média semestral. O aluno que obtiver média (somatória da N1 e N2) maior ou igual a 6,0 (seis) será automaticamente aprovado. Já o aluno que obtiver média inferior a 3,0 (três) será automaticamente reprovado. E o aluno que obtiver média menor

que 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) será submetido ao exame final. No Exame Final, é aprovado o aluno que obtiver nota igual a seis (6,0). O Exame Final constituir-se-á de:

EF - Prova Teórica-Prática – valendo 10,0 (dez):

- a) Correspondente a avaliação cognitiva e formativa;
- b) As questões das provas deverão seguir obrigatoriamente o padrão ENADE;
- c) Número de Questões = 12:
- d) Valor de cada questão: 8 discursivas (1,0 cada) e 4 objetivas (0,5 cada).

O aluno que deixar de comparecer às avaliações dos aproveitamentos nas datas fixadas, (N1, N2 e Exame Final) pode requerer prova substitutiva por disciplina, com justificativa que indique justo motivo para a ausência, e de acordo com prazos estipulados pela Unidade de Ensino e despacho do Coordenador de Curso.

### **3.21 Pós Graduação Lato Sensu: Educação Continuada**

O Centro Universitário Amparense acredita no conceito de que a qualificação de um indivíduo se dá a partir de seu constante e ininterrupto crescimento pessoal e profissional. Desta forma, os discentes do curso superior de Química Industrial são incentivados a dar continuidade ao seu processo de aprendizado após a finalização do curso na forma de realização de cursos de atualização e especialização. Para auxiliar os discentes nesta educação continuada, o Centro Universitário Amparense já desenvolve atividades de pós-graduação na área de gestão com o curso de MBA em gestão empresarial e ainda tem um projeto em desenvolvimento de pós-graduação mais específicas para o curso de Química Industrial com especialização na área de Química Analítica.

### **3.22 Atividades práticas de ensino para áreas de saúde**

O curso superior de Química Industrial está inserido na área de exatas, portanto não havendo atividades práticas de ensino para áreas da saúde.

### **3.23 Atividades práticas de ensino para Licenciaturas**

O curso de Química Industrial Química Industrial é um curso superior de bacharelado, portanto não havendo atividades práticas de ensino para licenciatura.

## **4 CORPO DOCENTE E TUTORIAL**

A formação de uma equipe de trabalho de professores é o alvo pretendido pelo Curso de Química Industrial, nesse sentido, postula um espaço para trocas, discussões, acertos, planejamentos, replanejamentos, sessões de estudo, tendo em vista a interdisciplinaridade dos conhecimentos teóricos e práticos e o profissional que se deseja formar.

O corpo docente segue rigorosamente os parâmetros estabelecidos quanto à Missão Institucional, ao próprio Perfil do Curso e do Egresso, além de ajustar-se às políticas de Ensino, Iniciação Científica, Extensão e Gestão previstas em PDI, PPC e legislação do MEC.

As necessidades humanas e o compromisso com a transformação social devem estar presentes na seleção dos conteúdos, na metodologia de trabalho e, especialmente, na sistemática de avaliação adotada.

O docente do ensino superior, pertencente ao Curso de Química Industrial, deve ser possuidor das seguintes características:

1. Coerência entre discurso e ação;
2. Segurança e abertura às sugestões e propostas dos alunos; capacidade de diálogo;
3. Preocupação com o aluno e seus interesses;
4. Relacionamento pessoal e amigo;
5. Competência;
6. Capacidade didática e flexibilidade;
7. Incentivo à participação, dinamismo, coordenação;
8. Clareza e objetividade na transmissão de informações;
9. Interesse, dedicação, paixão pela ação docente.

### **4.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE**

#### **4.2 Atuação do coordenador**

A Instituição tem na sua organização administrativa e acadêmica um coordenador responsável pela articulação, formulação, e execução de cada projeto pedagógico de Curso. Está a cargo do coordenador a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, bem como a representatividade nos colegiados. O coordenador possui uma formação que lhe permite ter domínio do desenvolvimento do projeto pedagógico do Curso.

A coordenação do Curso de Química Industrial é responsável pela gestão pedagógica-administrativa do curso, e lhe compete desenvolver atividades relevantes ao contínuo aprimoramento do curso, em termos de qualidade, legitimidade e competitividade, em suas funções, a saber:

- a) Pedagógica: contínuo aprimoramento do curso, incentivo e incorporação das novas tecnologias, implementação do programa de avaliação, dos estudos independentes e acompanhamento do estágio supervisionado, integração do curso ao mercado de trabalho, dentre outros;
- b) Tecnológica: atualização bibliográfica, acompanhamento da frequência docente e discente, indicação de admissões e demissões de docentes e gerenciamento do curso, dentre outros;

c) **Gestão:** Garantir o cumprimento do Calendário Acadêmico, monitorando a prática dos docentes e seu alinhamento com a Proposta Pedagógica do Curso, além de planejar e acompanhar todas as atividades desenvolvidas no decorrer do semestre.

Essas funções serão desenvolvidas em espaços específicos, individuais, com o apoio de computador ligado em rede e de secretariado de apoio à coordenação.

É ainda atribuição do coordenador, supervisionar as atividades e o processo de ensino-aprendizagem do curso, criando condições para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, monitoria e prática de extensão, zelando pela garantia do padrão de qualidade do ensino.

A atuação do coordenador, na condução do curso, é de fundamental importância e, para tanto, promove reuniões frequentes com docentes e discentes para a discussão e reflexão da eficácia do projeto pedagógico do curso em vigor, bem como sua reformulação junto ao NDE. Ainda, ao longo do semestre, assiste as aulas dos respectivos professores, acompanhando e exigindo a sua atualização, frequência e cumprimento dos respectivos planos de curso e planejamento das aulas teóricas e práticas, além de incentivar métodos criativos de transmissão do conhecimento, para assumirem o papel de agente motivador dos seus alunos.

O coordenador está sempre à disposição para atender alunos e professores e prestar todo o tipo de serviços, tais como, reclamações, sugestões de melhoria, assessoria pedagógica, e qualquer tipo de assunto que reflita na qualidade do curso e no bom ambiente acadêmico dos relacionamentos de alunos e professores.

A Coordenação de Curso mantém um programa de acompanhamento dos alunos, quanto ao planejamento semestral de horários, orientação acadêmica geral, dependências, planos de adaptação ao currículo, aproveitamento de estudos, dispensa de disciplinas, supervisão de estágios, avaliação de trabalhos monográficos e recursos interpostos pelos alunos relacionados a atos e decisões de natureza acadêmica.

#### **4.3 Experiência profissional, de magistério superior e de gestão acadêmica do coordenador**

A coordenação do curso superior de Química Industrial é exercida pela Dra. Andréia Alves de Lima que possui experiência de oito (8) anos em gestão acadêmica e de três (09) anos em magistério superior.

#### **4.4 Regime de trabalho do coordenador do curso**

O coordenador do curso superior de Química Industrial possuem regime de trabalho de tempo integral.

#### **4.5 Carga horária de coordenação de curso**

O Regime de trabalho do coordenador e da coordenadora adjunta do curso superior de Química Industrial é de 20 horas semanais, com horários de atendimento divulgados no site da instituição em nas salas de aula.

#### **4.6 Titulação do corpo docente do curso**

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com um total de quatorze (14) docentes, sendo que nove possuem pós-graduação stricto sensu, correspondendo a 64,3% do total de docentes do curso, e cinco com pós-graduação lato-sensu, correspondendo a 35,7 %.

Fazem parte do corpo docente do Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense os seguintes docentes:

<b>Docente</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
André Carmim Almeida	Doutor	Parcial
Andréia Alves de Lima	Doutora	Integral
Carlos Eduardo de Oliveira Machado	Especialista	Integral
Cesar Augusto Lotti Lavezzo	Mestre	Horista
Cristina A. de Melo Piza	Mestre	Horista
Edison de Oliveira	Especialista	Horista
Fabíola Lowenthal Lopes	Especialista	Horista
Luís Carlos Pompeu	Especialista	Integral
Luis Henrique Romano	Doutor	Parcial
Rubens Antônio de Melo Machado	Mestre	Parcial
Tamiris Batista Leite	Doutora	Horista
Willian Campos Ribeiro	Doutor	Parcial

#### **4.7 Titulação do corpo docente do curso – percentual de doutores**

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com um total de doze (12) docentes, sendo que nove possuem pós-graduação stricto sensu, correspondendo a 66,7% do total de docentes do curso, sendo cinco com título de doutor, correspondendo a 41,7% do total de docentes do curso e três com mestrado, correspondendo a 25 %.

#### **4.8 Regime de trabalho do corpo docente do curso**

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com um total de doze (12) docentes, sendo sete com regime de trabalho integral ou parcial, correspondendo a 58,3 % do total de docentes do curso, e sete com regime de trabalho horista, correspondendo a 41,7 %.

#### **4.9 Experiência profissional do corpo docente**

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com um total de doze (12) docentes, sendo que um total de 61,1% possui experiência profissional fora do magistério de mais de 3 anos, tendo uma média de experiência profissional de 12,5 anos.

#### **4.10 Experiência no Exercício da docência da educação básica**

O curso Química Industrial é um curso superior de bacharelado, portanto não havendo necessidade de experiência dos docentes na educação básica, que é obrigatório para os cursos de licenciatura.

#### **4.11 Experiência de magistério superior do corpo docente**

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com um total de doze (12) docentes, sendo que dez dos docentes possuem experiência de magistério superior maior que 2 anos, correspondendo a 83,3% do total de docentes do curso.

#### **4.12 Funcionamento do colegiado de curso ou equivalente**

O Colegiado de Curso, é um órgão deliberativo de coordenação e assessoramento em matéria didático-científica que afeta ao curso, é constituído pelo Coordenador de Curso, seu presidente, por 3(três) docentes do curso e um representante de seu corpo discente, eleito por seus pares com mandato de 01 (um) ano, não se permitindo a recondução.

Compete ao Colegiado de Curso:

- definir o perfil profissiográfico;
- propor alterações curriculares;
- aprovar ementas e planos de ensino das disciplinas;
- apresentar propostas para aquisição de material bibliográfico e de apoio didático;
- propor medidas para o aperfeiçoamento do ensino e desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão;
- elaborar os programas de aula e planos de ensino das disciplinas e suas atividades didáticas, de acordo com o Projeto Pedagógico de cada curso de graduação;
- exercer demais atribuições que lhe forem cometidas por força de lei ou do Estatuto.

#### **4.13 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica**

O Curso Superior em Química Industrial e o Centro Universitário Amparense apoiam a pesquisa e produção científica, cultural, artística e tecnológica de seus docentes. Dos doze (12) docentes do curso, 56% possuem pelo menos uma produção científica, cultural, artística e tecnológica nos últimos 3 anos.

#### **4.14 Titulação e formação do corpo de tutores**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não possui tutores, obrigatório para cursos à distância.

#### **4.15 Experiência do corpo de tutores em educação a distância**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não possui tutores, obrigatório para cursos à distância.

#### **4.16 Relação docentes e tutores – presenciais e a distância por estudante**

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense é presencial, portanto, não possui tutores, obrigatório para cursos à distância.



## 5 INFRAESTRUTURA

### 5.1 Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral – TI

O quadro de docentes em regime de tempo integral tem uma sala exclusiva para o desenvolvimento de seus trabalhos, localizado no mesmo prédio dos professores e coordenadores. Cada um dos docentes tem uma mesa de trabalho com computador ligado a internet, conexão *wireless*, mesa de reunião, sanitários masculino e feminino e, secretária para assessorá-los

### 5.2 Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos

Os coordenadores de curso, dispõem de um gabinete de trabalho individual, lotados todos num mesmo espaço, além de mesa de reunião, impressora de linha, conexão *wireless* e secretária exclusiva.

Os serviços acadêmicos são separados do acadêmico, tendo um prédio próprio onde funciona secretaria, tesouraria, informática, compras, equipe de marketing, recursos humanos e reitoria.

### 5.3 Sala de professores

Os docentes dispõem de uma sala de professores, com armários individualizados, mesas de trabalhos com tomadas para uso de computadores portáteis, sala de reunião, computadores ligados a Internet, conexão *wireless*, impressora, sanitários masculino e feminino, além de uma copa e secretária para assessorá-los.

### 5.4 Salas de aula

A instituição dispõe de salas de aula que comportam as necessidades do número de alunos do curso levando em consideração a iluminação, ventilação, dentre outros fatores que possibilitam o conforto dos discentes.

As salas de aula são equipadas com projetores multimídia, telas retráteis e tablados para o melhor desenvolvimento das aulas em suas diversas modalidades.

### 5.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

Os discentes possuem acesso aos laboratórios de informática totalizando 192 (cento e noventa e dois) computadores, além de 22 (vinte e dois) micros a disposição com acesso à internet na Biblioteca. Além disso, o campus universitário é dotado de pórticos de conexão *wireless* espalhados pelo campus.

## 5.6 Bibliografia básica

O Centro Universitário Amparense conta com uma biblioteca de com área de 614,57m<sup>2</sup>, que contam com oito (8) salas para estudos individuais, quatro (4) salas para estudos coletivos e monitoria além de vinte e dois (22) computadores com acesso à internet para pesquisas, estudo e realização de trabalhos.

A biblioteca ainda conta com funcionários qualificados e informatização da base de dados/serviços. Os serviços informatizados são: catálogo do acervo impresso disponível no local; acesso disponível pela intranet aos serviços; acesso disponível pela internet aos serviços; acesso disponível pela intranet ao acervo eletrônico; acesso disponível pela intranet aos catálogos; acesso disponível pela internet aos catálogos; participação em redes de bibliotecas; comutação bibliográfica – (comut); apoio à elaboração de trabalhos acadêmicos; elaboração de fichas catalográficas pelos bibliotecários para os alunos; reserva da bibliografia usada nos cursos\*; acesso para portadores de necessidades especiais; capacitação de usuários; página web da biblioteca; internet sem fio – wi-fi; acesso a bases de dados. O horário de funcionamento da biblioteca é das 13h às 23h, de segunda a sexta-feira e das 9h às 13h aos sábados.

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com uma bibliografia básica ampla, com três títulos por unidade curricular, com uma média de um exemplar para menos de 5 vagas anuais oferecidas.

## 5.7 Bibliografia complementar

O curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense conta com uma bibliografia complementar ampla, com pelo menos três títulos por disciplina e dois exemplares de cada título.

## 5.8 Periódicos especializados

O Curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense, além da bibliografia básica e complementar, promove conhecimento pelo meio de periódicos especializados. O curso disponibiliza um acervo virtual com 28 (vinte e oito) fontes que remetem a periódicos de todas as áreas de conhecimentos, ofertados pelo sitio da IES no *link* da Biblioteca, além das bases de periódicos da CAPES, IEEEExplore Digital Library e Directory of Open Access Journals. Os periódicos disponíveis podem ser verificados na tabela a seguir:

Periódico	Áreas	Acesso digital
Revista Gestão de Projetos	Gestão de Projetos	<a href="http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep">http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep</a>
Mathematical Problems in Engineering	Matemática Cálculo	<a href="https://www.hindawi.com/journals/mpe/contents/">https://www.hindawi.com/journals/mpe/contents/</a>
Revista Brasileira de Ensino de Física	Física	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&amp;pid=1806-1117&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issues&amp;pid=1806-1117&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a>
Redes Telecom e Instalações	Computação	<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/rti">http://www.arandanet.com.br/revista/rti</a>
Discrete Mathematics & Theoretical		<a href="http://dmtcs.episciences.org/">http://dmtcs.episciences.org/</a>

Computer Science	Programação	
Journal of the Brazilian Computer Society	Redes	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0104-6500&amp;lng=pt&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&amp;pid=0104-6500&amp;lng=pt&amp;nrm=iso</a>
EURASIP Journal on Advances in Signal Processing	Elétrica Eletrônica Eletroeletrônica	<a href="http://asp.eurasipjournals.springeropen.com/">http://asp.eurasipjournals.springeropen.com/</a>
Journal of Integrated Circuits and Systems		<a href="http://www.sbmicro.org.br/jics/">http://www.sbmicro.org.br/jics/</a>
Revista del IEEE America Latina		<a href="http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/esp/publicaciones.php">http://www.ewh.ieee.org/reg/9/etrans/esp/publicaciones.php</a>
Eletricidade Moderna		<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/em/edicao/2017/marco">http://www.arandanet.com.br/revista/em/edicao/2017/marco</a>
Lux		<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/lux">http://www.arandanet.com.br/revista/lux</a>
Fotovolt		<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/fotovolt">http://www.arandanet.com.br/revista/fotovolt</a>
Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science		<a href="http://www.iaesjournal.com/online/index.php/IJECS">http://www.iaesjournal.com/online/index.php/IJECS</a>
Revista da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica		<a href="http://www.abinee.org.br/informac/revista.htm">http://www.abinee.org.br/informac/revista.htm</a>
Advances in Materials Science and Engineering		Mecânica Manufatura Materiais
O mundo da Usinagem	<a href="http://www.omundodausinagem.com.br/">http://www.omundodausinagem.com.br/</a>	
Corte e Conformação de Metais	<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/ccm">http://www.arandanet.com.br/revista/ccm</a>	
Máquinas e Metais	<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/mm">http://www.arandanet.com.br/revista/mm</a>	
Plástico Industrial	<a href="http://www.arandanet.com.br/revista/pi">http://www.arandanet.com.br/revista/pi</a>	
Journal of Modeling, Identification and Control	Controle e Automação	<a href="http://www.mic-journal.no/">http://www.mic-journal.no/</a>
Acta Scientiarum Technology	Engenharia Ciências Exatas	<a href="http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index">http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/index</a>
Semana Acadêmica		<a href="http://www.semanaacademica.org.br/">http://www.semanaacademica.org.br/</a>
International Journal of Alive Engineering Education		<a href="https://www.revistas.ufg.br/revviva">https://www.revistas.ufg.br/revviva</a>
Vértices		<a href="http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices">http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices</a>
Revista de Engenharia da Universidade Católica de Petrópolis		<a href="http://seer.ucp.br/seer/index.php?journal=REVEC">http://seer.ucp.br/seer/index.php?journal=REVEC</a>
Scientia Cum Industria		<a href="http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/index">http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/index</a>

Revista Eletrônica de Energia	Energia	<a href="http://www.revistas.unifacs.br/index.php/ree">http://www.revistas.unifacs.br/index.php/ree</a>
-------------------------------	---------	---

Além dos periódicos citados, o grupo UNISEPE possui quatro periódicos indexados de acesso livre aos discentes e docentes de toda a instituição:

Periódico	Áreas	Acesso digital
Direito em Foco	Direito e Legislação	<a href="http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/direito_foco/direito.html">http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/direito_foco/direito.html</a>
Saúde em Foco	Ciências médicas	<a href="http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/saude.html">http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/saude.html</a>
Gestão em Foco	Gestão Industrial/ Administração	<a href="http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/gestao.html">http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/gestao.html</a>
Educação em Foco	Educação	<a href="http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/educacao.html">http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/educacao.html</a>

### 5.9 Laboratórios didáticos especializados: quantidade

O Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense, com o intuito de promover conhecimentos integrados da teoria com a prática, possui laboratórios especializados nas seguintes áreas: Laboratórios de Física, Química, Desenho Técnico, Informática, Medidas Elétricas e Eletroeletrônica, Automação industrial e Comandos Elétricos, Ensaio de Materiais e Processos de Usinagem, Metrologia, Pneumática e hidráulica e Robótica e Manufatura. Os laboratórios são multidisciplinares, sendo divididos da seguinte forma:

Laboratórios
Biblioteca
Sala de desenho técnico
Laboratório multidisciplinar de Negócios e Processos Industriais
Laboratório multidisciplinar de Química e Física
Laboratório multidisciplinar de Automação, Medidas e Eletroeletrônica
Laboratório multidisciplinar de Hidráulica, Pneumática e Metrologia
Laboratório multidisciplinar de Ciência dos Materiais, Mecânica e Usinagem
Laboratório multidisciplinar de Informática, Projeto Integrador e Robótica

### 5.10 Laboratórios didáticos especializados:

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA disponibiliza ambientes/laboratórios com instalações adequadas, em quantidade e espaço físico (adequação às especificidades, dimensões, mobiliário, iluminação, etc.) às exigências da formação geral/básica e profissional/específica e ao número de estudantes, assegurando sua participação ativa nas atividades práticas.

As atividades de ensino nos laboratórios são planejadas pelos docentes e controladas pela Coordenação de Curso e pelo técnico responsável pelos laboratórios nas diferentes áreas de ensino, conciliando os serviços prestados pelas diferentes áreas de ensino com as atividades didático-pedagógicas práticas.

O **Laboratório de Física/Química** tem como função principal desenvolver aulas práticas das disciplinas de física e química/materiais, onde discentes realizarão atividades de análise de fenômenos, conceitos e grandezas físicas e químicas, tais como movimento, força, atrito, energia, temperatura, reações químicas, elementos químicos, ligações química, oxidação entre outros. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição kits de experiências didáticos desenvolvidos para melhor contemplação desses fenômenos, conceitos e/ou grandezas de forma segura e objetiva.

O **Laboratório de Desenho Técnico** tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas desenhos elétricos e mecânicos e manufatura digital (CAD, CAE, CAM). No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem desenhos mecânicos, elétricos e de produtos e sistemas de manufatura (2D e 3D) tanto de forma manual como por computador. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos materiais de desenho técnico e mesa própria para desenho, além de softwares específicos da área.

Os **Laboratórios de Informática** têm como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das diversas disciplinas do curso de Química Industrial. Nos laboratórios os discentes terão a sua disposição computadores completos com processador core I3 e 8GB de memória com acesso à internet, diversos softwares de uso geral e softwares específicos para utilização nas áreas de eletrônica, eletricidade, elétrica, automação industrial, desenho, manufatura digital entre outros. Além do laboratório de Processos Industriais que funciona como laboratório de informática com configuração diferenciada ideal para trabalhar habilidades em grupo.

O **Laboratório de Química Analítica** tem como função principal desenvolver aulas práticas das disciplinas de química onde discentes terão disponíveis equipamentos como cromatógrafo gasoso, polarímetros, espectrofotômetro UV-vis, fotômetro de chamas entre outros. Esse laboratório também é utilizado para a realização das atividades de iniciação científica.

O **Laboratório de Ensaio de Materiais, Mecânica e Processos de Usinagem** tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas processos de fabricação, usinagem, materiais e mecânica. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem montagens mecânicas, testes e ensaios de materiais, medições e caracterizações, cisalhamento, polimento, tratamento térmico entre outras.

Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como mufla, embutidora metalográfica, dinamômetro, esmeril, durômetro, furadeira de bancada, torno, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes mecânicos.

O **Laboratório de Metrologia** tem como função principal desenvolver aulas práticas e teóricas das disciplinas nas áreas metrologia, controle de qualidade e manufatura. No laboratório os discentes realizarão atividades que envolvem medições dimensionais, avaliações e controle dimensional, medida de rugosidade, medida de massa, controle estatístico entre outros. Para tal os discentes e docentes têm a sua disposição diversos equipamentos e dispositivos, tais como

régua, paquímetro, micrômetro interno, micrômetro externo, cronômetro, relógio comparador, além de diversos outros equipamentos, ferramentas e componentes.

### **5.11 Laboratórios didáticos especializados: serviços**

Os laboratórios especializados do Curso Superior em Química Industrial do Centro Universitário Amparense possuem manuais de utilização, manual de segurança, EPIs, além de apoio técnico para acompanhamento de discentes, docentes e comunidade científica e serviço de manutenção preventiva. Todo o material de consumo necessário aos experimentos encontra-se no almoxarifado do respectivo setor, sendo controlado pelo funcionário responsável e as normas de segurança dos laboratórios são divulgadas aos alunos e corpo docente, estando afixadas no interior dos ambientes.

Todos os laboratórios possuem recursos e equipamentos disponíveis para a realização de projetos de pesquisa (iniciação científica, mestrado, doutorado e outros) e projetos integradores dos discentes, docentes e comunidade científica. O atendimento aos alunos do curso durante a utilização dos laboratórios em horário de aulas ou extra aula é feita pelos professores e técnicos.

### **5.12 Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**

Como o curso de Química Industrial desenvolve projetos e pesquisas na área de química e não são realizados experimentos com indivíduos nem animais, não necessitando assim de um Comitê de Ética em Pesquisa-CEP.

### **5.13 Condições de acessibilidade**

Garantir condições de acessibilidade a alunos portadores de necessidades especiais envolve desde preparar os espaços físicos para a passagem de cadeirantes, por exemplo, até a eliminação de barreiras na comunicação da instituição com o público. As dimensões de acessibilidade destacadas abaixo foram descritas e adaptadas pelo Inep no documento *Referenciais de acessibilidade na educação superior e a avaliação in loco do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)*.

O Centro Universitário Amparense, considerando a necessidade de assegurar aos portadores de deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações, adota como referência a Norma NBR 9050 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que trata da Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências e Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos.

#### **Acessibilidade Arquitetônica**

Atende, ainda, à Portaria MEC nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Neste sentido, no que se refere aos alunos com deficiência física, a Instituição apresenta as seguintes condições de acessibilidade:

- Livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo (eliminação de barreiras arquitetônicas);

- Vagas reservadas em estacionamentos nas proximidades dos blocos de salas de aulas, laboratórios e biblioteca;
- Rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeirantes e/ou mobilidade reduzida;
- Portas de salas de aulas, laboratórios e sanitários adaptados com espaço suficiente para permitir o acesso de cadeirantes;
- Barras de apoio nas paredes dos sanitários exclusivo para cadeirantes;
- Plataforma elevatória no bloco 12, para acesso às salas de aula e laboratórios;
- Piso tátil em sua totalidade de área construída;
- Sinalização sonora nos sanitários de deficientes;

Em relação aos alunos portadores de deficiência auditiva, o Centro Universitário Amparense está igualmente comprometido, ao proporcionar intérpretes de Língua de Sinais, especialmente quando da realização de provas ou sua revisão, complementando a avaliação expressa em texto escrito ou quando este não tenha expressado o real conhecimento do aluno; flexibilidade na correção das provas escritas, valorizando o conteúdo semântico; aprendizado da língua portuguesa, principalmente, na modalidade escrita, (para o uso de vocabulário pertinente às matérias do curso em que o estudante estiver matriculado) e informações aos professores para que se esclareça a especificidade linguística dos surdos.

#### **Acessibilidade atitudinal**

Refere-se a percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Todos os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.

#### **Acessibilidade pedagógica ou metodológica**

Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional irá determinar a remoção das barreiras pedagógicas.

#### **Acessibilidade digital**

Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistidas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos, conforme descritos em 14.3.1.

### **5.14 Manutenção**

A manutenção e a conservação dos equipamentos, dependendo de sua amplitude, são executadas por funcionários da Instituição ou através de contratos com os fornecedores dos equipamentos.

A atualização dos equipamentos é feita a partir de uma análise periódica dos professores e técnicos de laboratórios, os quais devem verificar a necessidade de se adquirir novos equipamentos e/ou atualizar os existentes, baseando-se também em sugestões do NDE do curso.

Os equipamentos de informática são atualizados com base em *upgrades* periódicos e a substituição é realizada com base nos softwares que se apresentam mais atualizadas. E a aquisição de novos equipamentos é conduzida sob a orientação do técnico responsável pelos laboratórios. Os laboratórios contam com técnicos especializados nas respectivas áreas, que respondem por toda manutenção básica dos equipamentos, inclusive com suprimento e assistência.

**Corretiva:** Executada conforme demanda, inicialmente com técnicos próprios e, em um segundo momento, através de empresas terceirizadas.

**Preditiva:** A cada seis meses, todos os equipamentos sofrem manutenção preventiva, que consiste, na limpeza e revisão. Os fornecedores de equipamentos apresentam um quadro da vida útil dos principais componentes que serão, periodicamente, substituídos para evitar o custo do desgaste de peças.



## 6 ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

### 6.1 Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

O curso de Química Industrial é um curso superior de bacharelado, sendo regido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

### 6.2 Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, conforme disposto na Resolução CNE/CEB 4/2010.

O Projeto Pedagógico do Curso – PPC está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, conforme disposto na Resolução CNE/CEB 4/2010.

### 6.3 Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana institui que as instituições de Ensino Superior incluam nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico Raciais, bem como o tratamento de questões temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes.

Neste contexto, o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense dispõe de disciplinas que trabalham políticas de reparações, de reconhecimento e de valorização da história, cultura e identidade da população afrodescendente e indígena, de forma a demonstrar a importância da justiça e direitos iguais direitos sociais, civis, culturais e econômicos.

A disciplina de **Química Ambiental** discute e reflete sobre questões de extrema importância para nossa sobrevivência, a exemplo do aquecimento global e desenvolvimento sustentável, além de discutir o direito do homem e do cidadão em todos seus aspectos. As disciplinas de **Tópicos Especiais I e II e Metodologia da Pesquisa Científica** trabalham de forma prático-teórica as relações humanas e comportamentos organizacionais com foco em técnicas de gerenciamento, liderança e ética nas relações de trabalho, com foco para a questão étnica, principalmente nas questões que envolvem a História da África, a questão dos afrodescendentes e dos indígenas e os direitos humanos.

### 6.4 Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos instituem que as instituições de Ensino Superior incluam nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação dos Direitos Humanos com o objetivo da construção de uma sociedade que valorize e desenvolva condições para a garantia da dignidade humana.

Neste contexto, o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense dispõe da disciplina de **Tópicos Especiais III e Empreendedorismo** que trabalham os direitos do homem e do cidadão com o objetivo de promover a educação para a mudança e a transformação social quanto os seguintes princípios: dignidade humana, igualdade de direitos, laicidade do Estado, democracia na educação, transversalidade, vivência e globalidade e sustentabilidade socioambiental.

### **6.5 Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**

A Lei de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista dispõe que haja intersetorialidade no desenvolvimento das ações e das políticas e no atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, participação da comunidade na formulação de políticas públicas voltadas para as pessoas com transtorno do espectro autista e o controle social da sua implantação, acompanhamento e avaliação, a atenção integral às necessidades de saúde da pessoa com transtorno do espectro autista, objetivando o diagnóstico precoce, o atendimento multiprofissional e o acesso a medicamentos e nutrientes, o estímulo à inserção da pessoa com transtorno do espectro autista no mercado de trabalho, observadas as peculiaridades da deficiência e as disposições da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), incentivo à formação e à capacitação de profissionais especializados no atendimento à pessoa com transtorno do espectro autista, bem como a pais e responsáveis. Neste contexto, o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense tem como diretriz a inclusão de pessoas com deficiência como os transtornos do espectro autista, além de trabalhar nas disciplinas de formação humanísticas questões como a inclusão social, direitos humanos e formação de cidadãos. A Instituição de Ensino também apoia e promove os “Amigos dos Autistas de Amparo”, participando, promovendo e apoiando também eventos, como a “I Semana de Proteção dos Direitos das Pessoas com TEA”, realizada na cidade de Amparo, no período de 02 a 08 de abril de cada ano.

### **6.6 Titulação do Corpo Docente**

A formação de uma equipe de trabalho de professores é o alvo pretendido pelo Curso de Química Industrial, nesse sentido, postula um espaço para trocas, discussões, acertos, planejamentos, replanejamentos, sessões de estudo, tendo em vista a interdisciplinaridade dos conhecimentos teóricos e práticos e o profissional que se deseja formar.

O corpo docente segue rigorosamente os parâmetros estabelecidos quanto à Missão Institucional, ao próprio Perfil do Curso e do Egresso, além de ajustar-se às políticas de Ensino, Iniciação Científica, Extensão e Gestão previstas em PDI, PPC e legislação do MEC.

As necessidades humanas e o compromisso com a transformação social devem estar presentes na seleção dos conteúdos, na metodologia de trabalho e, especialmente, na sistemática de avaliação adotada.

O docente do ensino superior, pertencente ao Curso Superior Química Industrial, deve ser possuidor das seguintes características:

1. Coerência entre discurso e ação;

2. Segurança e abertura às sugestões e propostas dos alunos; capacidade de diálogo;
3. Preocupação com o aluno e seus interesses;
4. Relacionamento pessoal e amigo;
5. Competência;
6. Capacidade didática e flexibilidade;
7. Incentivo à participação, dinamismo, coordenação;
8. Clareza e objetividade na transmissão de informações;
9. Interesse, dedicação, paixão pela ação docente.

### **6.7 Núcleo Docente Estruturante**

O NDE está implantando e atende à normativa pertinente, conforme descrito neste documento.

### **6.8 Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia**

Não se aplica.

### **6.9 Carga Horária Mínima em horas – para Cursos Superiores de Tecnologia**

Não se aplica.

### **6.10 Carga Horária Mínima em horas – para Cursos Bacharelados e Licenciaturas**

Em atendimento ao Parecer CNE/CES no 329/2004, retificado pelo Parecer CNE/CES No 184/2006 que instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, pode-se constatar que o curso de Química Industrial do Centro Universitário Amparense tem um tem uma carga horária total de 3040 (três mil e quarenta) horas, sendo 2440 (duas mil quatrocentas e quarenta) horas relativas à disciplinas obrigatórias e 600 (seiscentas) horas distribuídas entre Estágio Curricular Supervisionado, TCC e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

### **6.11 Tempo de Integralização**

O tempo mínimo para integralização do curso de Bacharelado em Química Industrial é de 6 semestres (3 anos) e máximo de 9 semestres (4 anos e meio).

### **6.12 Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida**

O Centro Universitário Amparense – UNIFIA apresenta as seguintes condições de acessibilidade: livre circulação dos estudantes nos espaços de uso coletivo (eliminação de barreiras arquitetônicas); vagas reservadas no estacionamento; rampas com corrimãos, facilitando a circulação de cadeira de rodas; portas e banheiros adaptados com espaço suficiente para

permitir o acesso de cadeira de rodas e alarme nos sanitários adaptados; barras de apoio nas paredes dos banheiros; lavabos, bebedouros e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas.

### **6.13 Disciplina Obrigatória/Optativa de Libras**

O Projeto Pedagógico do Curso prevê o Ensino de Libras – Linguagem Brasileira de Sinais, conforme descrito ao término do ementário deste documento.

### **6.14 Prevalência de Avaliação Presencial para EAD**

Não se aplica.

### **6.15 Informações Acadêmicas**

As informações acadêmicas estão disponibilizadas na forma impressa e virtual, no site da Instituição: [www.unifia.edu.br](http://www.unifia.edu.br).

### **6.16 Políticas de Educação Ambiental**

A educação ambiental está integrada às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente, e declarado como princípio institucional em Política de Responsabilidade Social.

**6.17 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE N° 2, de 1° de julho de 2015 (Formação inicial em nível superior - cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura - e formação continuada). NSA para bacharelados, tecnológicos e sequenciais.**