



# PPC

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE

# ENGENHARIA QUÍMICA





**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA**

CREENCIAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004  
RECREENCIAMENTO: Portaria MEC nº 517, de 09/05/2012

Mantenedora: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG – FUOM



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA**  
**MANTENEDORA: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG (FUOM)**



**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

**FORMIGA – MG**



# CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA

CREDENCIAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004  
RECRENCIAMENTO: Portaria MEC nº 517, de 09/05/2012

Mantenedora: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG – FUOM



---

**2018**

**Reitor**

Marco Antônio de Sousa Leão

**Vice-Reitor**

Célia Guedes de Faria Lima

**Diretora Geral de Ensino**

Inêidina Sobreira

**Diretora de Planejamento e Finanças**

Adriana Alves Silva

**Coordenadora Geral de Cursos**

Roberta Avelar Araújo Garcia

**Coordenadora do Curso**

Christiane Pereira Rocha Sousa

**Coord. do Centro de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Ensino a Distância**

Ivani Pose Martins

**Secretária Geral**

Luciana Aparecida Bernardes





# CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA

CREDENCIAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004  
RECRENCIAMENTO: Portaria MEC nº 517, de 09/05/2012

Mantenedora: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG – FUOM



---

Christiane Pereira Rocha Sousa  
Coordenadora do Curso

Formiga (MG), 26 de fevereiro de 2018

## SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	7
2 INTRODUÇÃO	8
3 FORMIGA E REGIÃO	10
3.1 Contextualização da cidade e da região	10
3.2 Saúde no Município de Formiga	17
3.3 Indústrias no Município de Formiga	21
4 A MANTENEDORA: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG (FUOM)	23
4.1 Estrutura administrativa da FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA – MG - FUOM – mantenedora do Centro Universitário de Formiga	25
4.2 Órgãos Deliberativos Fiscais e Administrativos	25
5 INSTITUIÇÃO MANTIDA: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG	26
5.1 Estrutura Organizacional do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG	28
5.2 Missão do UNIFOR-MG	29
6 DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA	31
6.1 Perfil do Curso	32
6.2 Ato de Criação do Curso	33
6.3 Justificativa da Oferta	33
6.4 Concepção Legal	34
6.5 Habilidades e Competências	38
6.6 Perfil Profissional do Egresso	39
6.7 Mercado de Trabalho	41
6.8 Objetivos	41
6.8.1 Objetivo Geral	41
6.8.2 Objetivos Específicos	42
7 ESTRUTURA CURRICULAR	44
7.1 Matrizes Curriculares do Curso de Engenharia Química	45
7.2 Oferta de Disciplina Semipresencial – Breve Histórico	51
7.2.1 Atividade de Tutoria	52
7.2.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	53
7.2.3 Material Didático	54
7.3 Estratégias de Flexibilização	54
7.4 Metodologias de Ensino e de Aprendizagem	55
8 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA	57
9 CORPO DOCENTE	102
10 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO	104
11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	106
12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO	107
13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	108
14 PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	110
15 EXTENSÃO	112
16 ESTRUTURA FÍSICA	113
16.1 laboratórios	113
16.2 Laboratórios de Informática	115
16.3 salas de Aula e Multimídias	116
16.4 Auditórios	116
16.5 Sala dos Professores e Sala de Reuniões	117
16.6 Espaço para Atendimento aos Alunos	118
16.7 Sala da coordenação de curso	119

16.8 Sala de Apoio	119
17 REGISTROS ACADÊMICOS	120
18 BIBLIOTECA ÂNGELA VAZ LEÃO	121
18.1 Estrutura Física	121
18.2 Política de Atualização do Acervo	121
18.3 Acervo Geral	122
18.4 Participação em Redes e Bases de Dados	123
18.5 Informatização do Acervo	124
18.6 Recursos Humanos	125
18.7 Produtos e Serviços	126
18.8 Bibliografia Básica	127
18.9 Bibliografia Complementar	128
18.10 Periódicos Especializados	128
18.11 Repositório Institucional	131
19 FORMAS DE ACESSO AO CURSO	132
20 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO	134
20.1 Colegiado Geral de Cursos	134
20.2 Colegiado de Cursos	136
20.2.1 Composição do Colegiado de Curso	138
20.3 Núcleo Docente Estruturante – NDE	138
20.3.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante	139
20.4 Comissão Permanente de Avaliação – CPA	139
20.5 Ouvidoria	141
21 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM	142
22 APOIO AO DISCENTE	144
22.1 Bolsas de Estudos	144
22.2 Monitoria e Estágios	145
22.3 Iniciação Científica	145
22.4 Acolhimento	147
22.5 Central de Atendimento ao Estudante – CAE	147
22.6 Ambulatório	147
22.7 Clínica de Atendimento Psicológico	148
22.8 Atendimento Psicopedagógico e Atendimento Educacional Especializado	148
22.9 Clube UNIFOR-MG	148
22.10 Programa de Nivelamento	148
22.11 Atividades Culturais	149
22.12 Seguro Escolar	149
22.13 Apoio Financeiro à Participação em Eventos	149
22.14 Portal do Aluno	149
22.15 Acessibilidade	149
22.16 Rede Wirelles	150
22.17 Comissão de Acompanhamento de Desempenho do Estudante	150
22.18 Laboratórios de Informática	150
22.19 Espaço de Convivência	150
23 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE APOIO AO DOCENTE	152
23.1 Auxílio financeiro à bolsa Lato Sensu ou Stricto Sensu	152
23.2 Concessão de Prêmio por Publicação Científica	152
23.3 Apoio Financeiro à Participação em Eventos	152
23.4 Ajuda de Custo	152

23.5 Uso de Novas Tecnologias	153
23.6 Plano de Carreira	153
23.7 Preenchimento de Vacância	153
ANEXO A – Ato de criação do curso	155
ANEXO B – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso	156
ANEXO C – Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Engenharia Química	163
ANEXO D – Regulamento das Atividades Complementares	169
ANEXO E – Regulamento do Colegiado de Curso	172
ANEXO F – Regulamento do Núcleo Docente Estruturante	176

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### **Curso Superior de Engenharia Química**

**Modalidade do Curso:** Bacharelado

**Modalidade de Ensino:** Presencial

**Coordenadora:** Christiane Pereira Rocha Sousa

**Ato e data de criação do curso:** Resolução nº 43/2012 de 29/06/2012 do Conselho Universitário do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG

**Duração do curso:** 10 semestres (5 anos)

**Prazo máximo para integralização do currículo:** 10 anos

**Regime de matrícula:** Semestral

**Carga horária:** 3.733 horas e 20 minutos

**Nº de vagas por ano:** 60

**Turno:** Noturno

**Local de funcionamento:** Centro Universitário de Formiga - UNIFOR-MG

**Telefones:** 37-3329-1455 (Reitoria)

37-3329-1460 (Secretaria Geral)

**Fax:** 37-3329-1434

**Cidade:** Formiga - Minas Gerais

**Endereço:** Avenida Dr. Arnaldo de Senna, 328 - Bairro Água Vermelha



## 2 INTRODUÇÃO

Recentes pesquisas indicam uma retração do esforço tecnológico e inovador das empresas no Brasil. É uma realidade que precisa ser revertida, porque tecnologia é o ingrediente determinante da competitividade empresarial e da prosperidade das nações. Inovar tornou-se questão de sobrevivência, entretanto, isso só será possível se houver sólido e continuado investimento em formação de mão-de-obra qualificada. O novo contexto tecnológico exige mudanças no perfil do engenheiro e, portanto, no perfil da educação em engenharia.

A maior mudança, porém, é na área da aprendizagem. Tudo que o aluno pode ler e entender não deverá ser exposto pelo professor. Deverão ser utilizados meios complementares de informação e educação, manuseados individualmente pelo aluno, em busca de conhecimentos, pois a educação assume cada vez mais um lugar de destaque na sociedade moderna. A formação de indivíduos com competência técnico-administrativa é somada à formação de cidadãos comprometidos com o seu momento histórico, social e político.

O desenvolvimento das Engenharias seguiu o curso do processo de industrialização. Num primeiro estágio, a competência exigida do engenheiro era eminentemente técnica. À medida que a indústria se diversificava e sofisticava, passou a ser requerida a qualificação científica. Na terceira etapa, adicionaram-se as competências gerenciais. A direção seguida no processo foi a da especialização crescente. Avançou-se, então, para um quarto estágio, a que se chegou optando pela direção inversa indo-se da especialização para a formação holística. Para um engenheiro, ter formação holística, significa agregar às competências técnicas básicas, novos conhecimentos e habilidades.

Diante dessa nova realidade, o Centro Universitário de Formiga atua em consonância com as exigências da pós-modernidade, harmonizando ensino, extensão e pesquisa, visando ao novo perfil de egresso. Dessa forma, contribui para com o desenvolvimento da região de sua abrangência, constituindo-se em polo cultural e de conhecimento, responsável pelo fomento científico e tecnológico do Centro-Oeste mineiro.

A fim de suprir a carência de profissionais em Engenharia Química com a formação técnico-científica, o UNIFOR-MG propôs o curso Superior de Engenharia

---

Química que, mantendo o compromisso de formar profissionais qualificados e competentes, agrega-se aos demais cursos da Instituição de Ensino Superior (IES).

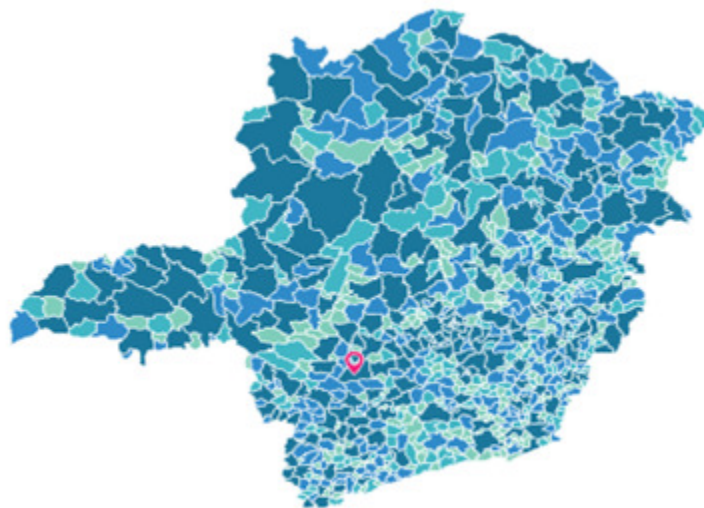
Sendo assim, o curso de Engenharia Química está estruturado e respaldado nas leis e diretrizes que regem o curso e a profissão do engenheiro químico, bem como, nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação - CNE e na Câmara de Educação Superior - CES. O curso tem como principais características formar um profissional dentro da multidisciplinaridade, com pensamento científico-pedagógico e formação sólida, capaz de aplicar seus conhecimentos básicos e solucionar problemas da área. Com base no acima exposto, apresenta-se o presente projeto pedagógico com o objetivo de garantir uma unidade de propósitos e ações, visando um curso de qualidade.

### 3 FORMIGA E REGIÃO

#### 3.1 Contextualização da Cidade e da Região

O município de Formiga abrange uma área de 1501,02 Km<sup>2</sup> e está situado na região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais (Figura 1), na Zona Campo das Vertentes, sendo um dos oito municípios da microrregião de Formiga, da qual fazem parte: Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Formiga, Itapeçerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta. Caracterizado por uma economia bastante diversificada e composta por grandes usinas siderúrgicas, sucroalcooleiras, de extração de minério de ferro e cal, produção de clínquer e de cimento, destacam-se, ainda, atividades nos setores de confecção, extrativismo, fogos de artifícios, calçados, laticínios, indústria farmacêutica, turismo e intenso comércio.

Figura1. Localização da cidade de Formiga no Estado de Minas Gerais

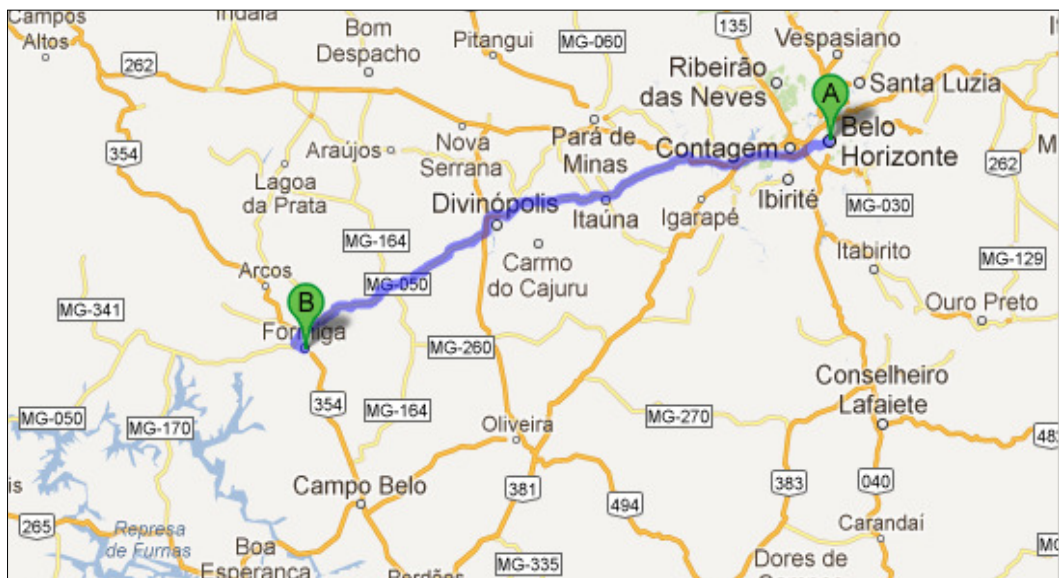


Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/formiga/panorama>

O acesso à cidade de Formiga, distante da capital, Belo Horizonte, cerca de 190 km, dá-se por meio da MG-050, sendo o município também servido pela BR-354, MG-439 e MG-170. Dentre as formas de acesso, destaca-se a MG-050 com uma extensão de 372 km pavimentados. A rodovia abrange a região metropolitana

de Belo Horizonte, regiões Sul Centro-Oeste de Minas Gerais, totalizando 50 municípios, que somam 1.331.075 habitantes (7,4% da população), representando 7,7% do PIB mineiro. Os principais municípios influenciados por esse corredor (FIG. 2) são: Juatuba, Divinópolis, Formiga, Passos, Itaúna, Piumhi e São Sebastião do Paraíso, além de Santo Antônio do Monte, Arcos, Córrego Fundo, Pains, Pimenta, Guapé, Cristais, Candeias, Itapeçerica, Pedra do Indaiá e Camacho, que são cidades limítrofes de Formiga.

Figura 2: Acesso a cidade de Formiga, pela MG 050, partindo de Belo Horizonte



Fonte: Google Maps (Acesso em: outubro / 2017)

Outra importante via de acesso a Formiga se faz pela BR-354, que liga os estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro, e é considerada um dos principais corredores para o transporte de grãos, produtos agrícolas e industriais.

Segundo dados do IBGE, Formiga contava com uma população de 65.128 habitantes, em 2010, sendo estimada uma população de 68.423 habitantes em 2017. Sua localização privilegiada coloca-a no centro de uma região desenvolvida quando comparada a outras regiões do Estado.

Aliada às suas características socioeconômicas e às excelentes condições das vias de acesso e comunicação, esta centralidade é um dos fatores que fazem desta

cidade um ponto de convergência dos interesses econômicos e culturais das comunidades da região.

Segundo dados do Sebrae-MG (2013) o potencial de consumo do município de Formiga, o qual representa a capacidade de consumo anual da população residente, foi de 1.052 milhões de reais em 2013, fazendo com que o município ocupe o 51º lugar no estado de Minas Gerais com 0,347% de participação no consumo total do estado (Figura 3).

Figura 3. Potencial de Consumo anual da população residente em Formiga-MG



Fonte: SEBRAE – 2013

A economia do município é fomentada por diversos tipos de indústria e comércio. Pelo diagnóstico municipal (SEBRAE-MG, 2013), a economia formiguense mostrou a diversificação produtiva como um diferencial, em relação a outros municípios estudados. A diversidade se expressa por meio da presença de numerosos ramos e atividades agropecuárias, industriais, artesanais, de comércio e de prestação de serviços, desenvolvidos, em geral, por pequenas unidades produtivas, muitas vezes informais.

Na indústria têxtil, um estudo feito pelo Instituto de Estudos e Marketing Industrial (IEMI) – elaborado a pedido da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG, 2011), aponta Formiga como a sexta maior cidade do Estado em número de empregados na confecção. De acordo com o Sindicato das Indústrias do Vestuário de Formiga (SINDVESF) a cidade possuía em 2015 cerca de 200 empresas ligadas ao setor, cerca de 5.000 trabalhadores e movimentava 12% da economia ativa do município. Isso decorre da qualidade das peças produzidas que, frequentemente, são utilizadas por grandes marcas com reconhecimento em todo território nacional.

De acordo com Amaral, Luz e Simões (2006), outra grande massa de trabalhadores da região concentra-se na indústria extrativa de pedras, areia e argila,



destacando-se a extração de granito, mármore e, em grande escala em toda a região, a extração de calcário, utilizado para a fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos. Como a mineração é uma grande área de atuação da Engenharia Química, os estagiários e egressos do curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG são beneficiados, pois a fabricação de produtos minerais não-metálicos, concentrada principalmente na cidade de Arcos, devido à fabricação de cimento, responde por 10,2% do pessoal ocupado e 8% do Valor de Transformação Industrial em Minas Gerais.

Destaca-se, também, na região, o turismo. A barragem de Furnas, situada na região Centro-Oeste de Minas Gerais, é a maior extensão de água do Estado e possui um dos maiores lagos artificiais do mundo. A represa foi projetada para mover a Hidroelétrica de Furnas, criada na década de 50, com o objetivo de abastecimento dos três principais centros socioeconômicos do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Sua construção veio imprimir novos contornos às paisagens econômica, social e cultural da região por ela atingida; diretamente, pela inundação de suas águas, ou indiretamente, pelos inúmeros benefícios dela decorrentes, impulsionando, consideravelmente, o setor turístico que se destaca dentre os principais no Estado de Minas Gerais. Dois exemplos de maior expressão são o Balneário de “Escarpas do Lago” em Capitólio, o “Balneário Furnastur”, em Formiga e o Distrito Turístico de Formiga – Ponte Vila. Com a represa de Furnas banhando o município, Formiga passou a ser considerada o “Portal do Mar de Minas”, fato que fomenta o turismo e, por conseguinte, a economia da cidade e região.

Na área de turismo, ressalta-se, também, o Parque Nacional da Serra da Canastra, criado com a intenção de proteger a área das nascentes do Rio São Francisco. Além das nascentes, o parque protege a Cachoeira Casca D’Anta, extensas áreas de campos de altitude, cerrados e uma fauna diversificada que reúne animais ameaçados de extinção.

O Produto Interno Bruto do município de Formiga-MG apresenta a composição apresentada no Quadro 1. O ramo que apresentou maior participação no Produto Interno Bruto em 2013 foi o de prestação de serviços com, aproximadamente, 70,3% do total. Em segundo lugar, vem a indústria e, por último, o setor agropecuário. Em

2014, de acordo com o IBGE, o PIB per capita foi de R\$ 18.976,54, comparado a outros municípios do Estado, Formiga ocupa a 177ª posição e na microrregião a 5ª.

Quadro 01 – Composição do PIB a preços correntes em Formiga –MG, 2013

Ítem	Valor (R\$ mil)
Valor adicionado bruto da agropecuária	56.795,00
Valor adicionado bruto da indústria	182.271,00
Valor adicionado bruto dos serviços	624.670,00
Valor adicionado bruto da Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	200.084,00
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios	108.766,00
PIB	1.172.585,00
PIB per capita	17.341,58

Fonte: Prefeitura Municipal de Formiga/Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), 2016.

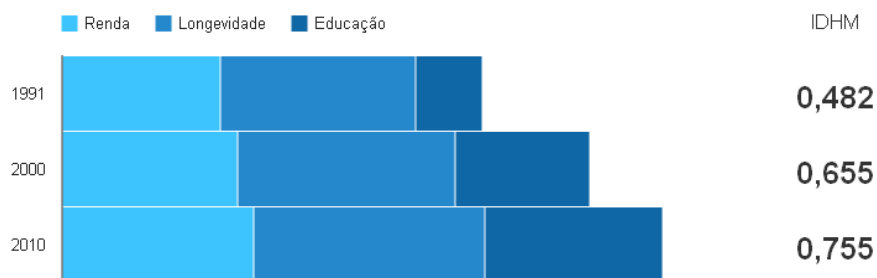
Segundo o Diagnóstico de Formiga, realizado pelo SEBRAE/MG (2001) verifica-se a tendência da forte dependência relativa do município quanto ao comportamento do setor terciário, em relação aos parâmetros das outras esferas analisadas, pois tal setor tem liderado a composição setorial do PIB local na maior parte do período de 1999 a 2009, distanciando-se dos demais. A análise da População Economicamente Ativa (PEA) nos vários setores de atividade econômica também destaca o setor terciário como maior gerador de ocupação a partir de 1980.

Conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 e demonstrado no gráfico seguinte, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – de Formiga foi 0,755, em 2010. O IDH avalia a qualidade da vida humana, considerando não apenas a dimensão econômica, através da renda, como faz o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, mas também a educação e a saúde (longevidade). Com isso, o município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). Em relação aos 853 outros municípios de Minas Gerais, Formiga ocupa a 34ª posição, sendo que 33 (trinta e três), representando 3,87% municípios estão em situação melhor e 820 (oitocentos e vinte), 96,13%, municípios estão em situação pior ou igual. Em relação aos 5.565 municípios do Brasil, Formiga ocupa a 453ª posição, sendo que 452 (quatrocentos e

cinquenta e dois) 8,12% municípios estão em situação melhor e 5.113 (cinco mil, cento e treze), representando 91,88% estão em situação igual ou pior. Em população, Formiga constitui a 55ª cidade de Minas Gerais.

Entre 2000 e 2010, “a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,163), seguida por Renda e por Longevidade.”<sup>1</sup>

Figura 4- IDHM de Formiga-MG



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013

Nas duas últimas décadas, Formiga teve um aumento de 56,64% no IDH. Índice superior à média do crescimento estadual (52,93%) e nacional (47,46%).

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 64,10% em 2000 para 65,37% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 9,96% em 2000 para 3,27% em 2010.”<sup>2</sup>

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 10,85% trabalhavam no setor agropecuário, 0,26% na indústria extrativa, 18,10% na indústria de transformação, 8,68% no setor de construção, 0,62% nos setores de utilidade pública, 18,59% no comércio e 37,93% no setor de serviços. “A análise da População Economicamente Ativa (PEA), de acordo com IBGE nos vários setores de atividade econômica também destaca o setor terciário como maior gerador de ocupação a partir de 1980. Anteriormente, o setor primário era o mais importante, respondendo pela ocupação de 44,1% da população economicamente ativa local em

<sup>1</sup> Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013

<sup>2</sup> Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

1970, declinando a 20% em 1991, comportamento coerente com a diminuição absoluta de população rural.

Nas últimas décadas Formiga vem apresentando índices que evidenciam um crescimento no que tange à educação<sup>3</sup>. No município em 2010 (Quadro 02), a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola foi de 92,98%. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental foi de 93,82%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo foi de 74,48%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo foi de 50,95%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 63,60 pontos percentuais, 53,02 pontos percentuais, 55,55 pontos percentuais e 43,04 pontos percentuais. O quadro a seguir apresenta dados do fluxo escolar por faixa etária em Formiga, Minas Gerais e Brasil no ano de 2010.

Quadro 02 – Fluxo escolar por faixa etária no ano de 2010

<b>Faixa Etária</b>	<b>Fluxo Escolar no Brasil (%)</b>	<b>Fluxo Escolar em Minas Gerais (%)</b>	<b>Fluxo Escolar em Formiga (%)</b>
5 a 6 anos	91,12	92,16	92,98
11 a 13 anos	84,86	87,96	93,82
15 a 17 anos	57,24	60,94	74,48
18 a 20 anos	41,01	42,82	50,95

Fonte: PNUD, 2016.

Em 2010, 89,30% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 87,64% e, em 1991, 77,20%. Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 15,40% estavam cursando o ensino superior em 2010, em 2000 eram 8,14% e, em 1991, 2,12%.

<sup>3</sup> Prefeitura Municipal de Formiga – Plano de Saneamento Básico/2016

Formiga também é conhecida na região como centro cultural, atraindo estudantes das cidades vizinhas para os cursos médios, profissionalizantes e superiores. O setor educacional abrange diversos graus de ensino e é considerado peça vital para o desenvolvimento e o progresso do município e da região. Conforme dados do IBGE (2017), conta com 25 (vinte e cinco) escolas do ensino pré-escolar, 31 (trinta e uma) do ensino fundamental e 09 (nove) escolas voltadas para o ensino médio e segundo informações disponíveis no sistema e-MEC, possui treze instituições de ensino superior, sendo apenas 02 (duas) atuando no ensino presencial.

### **3.2 Saúde no Município de Formiga**

O Município de Formiga possui 148 estabelecimentos de saúde, sendo 143 estabelecimentos de saúde municipais e 5 estabelecimentos de saúde estaduais.

- 01 (um) hospital (Santa Casa de Caridade de Formiga) e 02 (dois) hospitais dia;
- 18 (dezoito) Estratégias de Saúde da Família (ESFs);
- 01 (uma) Unidade de Pronto Atendimento Municipal ;
- 01 Centro Especializado de Odontologia (CEO);
- 01 (uma) Farmácia Municipal;
- 01 (um) Programa de Agentes Comunitários (PACS) – na zona rural;
- 01 (um) Asilo;
- 01 (uma) Associação de Pais e Amigos do Excepcional (APAE);
- 01 (um) Centro Municipal de Atenção Especializada (CEMAES);
- 01 (um) Patronato;
- 01 (uma) Associação de Auxílio ao Deficiente Físico (ASADEF);
- 03 (três) Equipes de Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

Foram criados na Secretaria Municipal da Saúde departamentos específicos como o de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental, os quais contam com equipes que desenvolvem diversas ações em suas áreas de abrangência.

O município está contemplado com 02 (dois) Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), que oferecem assistência social e psicológica a crianças,



adolescentes e idosos em situação de risco e atividades artísticas e esportivas a toda a comunidade.

Possui, também, um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) – que ganhou uma nova estrutura, em maio de 2013, com 03 leitos, banheiros e demais acomodações. O local atende urgências e plantões aos pacientes de Formiga e microrregião. No prédio do CAPS, funciona a sala de atendimento da Associação Pró-Saúde Mental de Formiga, intitulada APROSAM, inscrita no CNPJ sob o nº 06.185.719/0001-20, criada pela Lei Municipal Nº 4035, de 03 de janeiro de 2008. Funciona, ainda, em Formiga, o Centro de Referência e Especialização de Assistência Social (CREAS).

Sobre o serviço de imunização, o município possui 17 (dezessete) salas de vacinas localizadas nas Unidades de Saúde. A cobertura vacinal de rotina em menores de 1 (um) ano em 2017 (considerando-se de janeiro a setembro) foi: BCG: 94,72%; Hepatite B: 81,91%; Pólio: 82,09%; Pentavalente: 81,01%; Rotavírus: 86,06%; Febre Amarela: 98,2% e Meningite C: 84,44%.<sup>4</sup>

Em um estudo epidemiológico realizado em Formiga no ano de 2005, foi estimada a prevalência de hipertensão arterial sistêmica em pessoas com idade maior ou igual a 18 anos (cadastradas no Programa Saúde da Família) de 32,7%, cifra superior às encontradas em estudos realizados em Minas Gerais e em outros estados brasileiros. Nesse mesmo estudo, observou-se que entre as pessoas com pressão arterial não controlada, 85,3% tinham conhecimento prévio de sua condição de hipertenso e, entre os hipertensos com prescrição de anti-hipertensivos, 66,7% declararam fazer uso regular da medicação, embora mais da metade se encontrasse com PA não controlada.<sup>5</sup>

Sobre o Hospital Santa Casa de Caridade de Formiga, é importante ressaltar que o mesmo é referência na Microrregião com atendimento de média complexidade, contando, desde novembro de 2012, “com a Unidade de Terapia Intensiva adulto (UTI), com 17 leitos, sendo 16 atendimento SUS, 1 leito para particular e convênios, contando, também, com 1 específico para isolamento”.<sup>6</sup>

Desde 2013, apresenta também a UTI neonatal mista com 10 leitos, sendo 9 leitos neonatal e 1 leito infantil; a Maternidade Regional de alto risco; e Implantação

<sup>4</sup> Secretaria Municipal da Saúde – informações diretas – 23/10/2017.

<sup>5</sup> CASTRO, R. A. A et al. Arq. Bras. Cardiol. v.88, n. 3, São Paulo, mar., 2007.

<sup>6</sup> Dados fornecidos pela Administração da Santa Casa de Formiga, em 30/04/2013.

do serviço de hemodinâmica para realização de cirurgias cardíacas (serviço de cirurgia vascular e cardiovascular). Encontra-se já implantado o Serviço de Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética. Conta, atualmente, com 301 profissionais, entre médicos e outros, em seu corpo clínico, com mais de 25 especialidades.

Dentro do Programa de Fortalecimento e Melhoramento da Qualidade dos Hospitais do SUS/MG, a Santa Casa está vinculada ao SUS por meio da contratualização. Integrada à Rede de Urgência e Emergência do Estado de MG como referência para trauma e atendimento de IAM, além de contemplada na região para participar do PRO-HOSP.

A cidade de Formiga é, também, referência no serviço de atendimento na área de otorrinolaringologia, com a Clínica Otocenter, registro CNES 2194287, que atende a toda Macrorregião, 55 (cinquenta e cinco) municípios, com atendimento mensal em torno de 600 (seiscentos) pacientes.

Em 2016 a Clínica Escola de Saúde- Clifor do UNIFOR-MG foi credenciada pelo SUS e realiza cerca de mil atendimentos mensais, em várias áreas da Fisioterapia, beneficiando pacientes do município e região.

Conforme dados fornecidos pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), as internações no município de Formiga, por local de internação, no período de janeiro a agosto de 2017, atingiram o número de 2.070 (duas mil e setenta).

Dentre as principais causas de Morbidade Hospitalar em 2017 (considerando-se somente o primeiro semestre), excetuando gravidez, parto e puerpério, com 471 internações, sobressaem as doenças do aparelho respiratório (14,9%), seguida pelas doenças do aparelho circulatório (13,2%) e em seguida as doenças do aparelho digestivo com 255 (12,3% ) internações .<sup>7</sup>

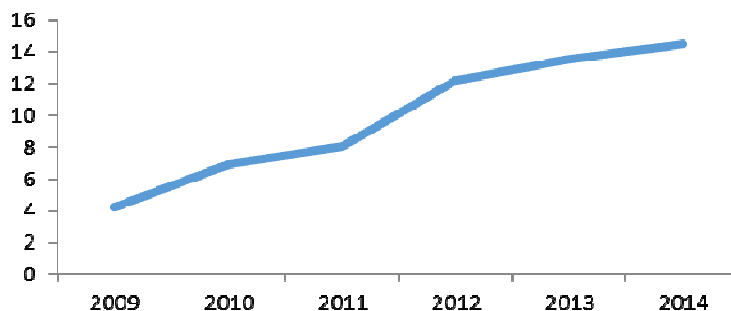
De 2013 a 2015, as doenças do aparelho circulatório foram a principal causa de mortalidade no município de Formiga, correspondendo a 28,9% do total, ou seja 448 óbitos. Em seguida vêm as doenças do aparelho respiratório com 15,2% e as neoplasias com 13,9%.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Ministério da Saúde – Sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS) – dados acessados em 20/10/2017

<sup>8</sup> Ministério da Saúde – Sistema de informações hospitalares do SUS (SIH/SUS) – Óbitos p/ Residência por Capítulo CID-10 - dados acessados em 20/10/2017.

De acordo com o Relatório Epidemiológico do Município de Formiga/2011, a taxa de nascidos vivos no município vem reduzindo anualmente, registrando-se, em 2001, 951 (novecentos e cinquenta e um) nascimentos e em 2011, 705 (setecentos e cinco), uma redução de 25,8%. Entretanto, consta do mesmo documento que a mortalidade infantil aumentou significativamente, saltando de 4,2 óbitos por mil nascidos vivos em 2009, para 8,01 em 2011 e segundo dados do DATASUS esse valor aumentou para 14,5 em 2014 (Gráfico 2). Porém, vale ressaltar que os dados de mortalidade infantil devem ser analisados com cuidado uma vez que o quantitativo populacional é pequeno, e a ocorrência de um único óbito representa uma significativa alteração, embora encontre-se registrado nesse documento que o município “tem implantado o Comitê de Prevenção de Mortalidade Infantil”, visando à investigação dos óbitos e à proposição de medidas preventivas.<sup>9</sup>

Gráfico 2 – Evolução da taxa de mortalidade infantil do município de Formiga-MG, 2009 a 2014



Fonte: Datasus/Tabnet

Observa-se no gráfico anterior um aumento significativo nas taxas de mortalidade infantil. Sabe-se que “a mortalidade infantil (MI) ocorre como consequência de uma combinação de fatores biológicos, sociais, culturais e de falhas do sistema de saúde e, portanto, as intervenções dirigidas à sua redução dependem tanto de mudanças estruturais relacionadas às condições de vida da

<sup>9</sup>Prefeitura Municipal de Formiga. Secretaria Municipal de Saúde – Relatório epidemiológico, 2011 – emitido em 25/06/2012.

população, assim como de ações diretas definidas pelas políticas públicas de saúde.”<sup>10</sup>

A assistência à saúde da mulher, ao pré-natal, ao parto e o atendimento imediato à criança, são algumas das ações que podem ser consideradas formas eficazes para a redução da MI. Ressalte-se, entretanto, que não se pode desprezar a relação existente entre a condição socioeconômica da mulher e o uso dos serviços de saúde. “A desigualdade econômica e social brasileira se reflete no diferencial de acesso à assistência qualificada de pré-natal, ao parto e ao RN, com concentração dos óbitos nos grupos sociais de baixa renda.”<sup>11</sup> (FRANÇA; LANSKY, 2007a).

Também revelam-se alarmantes os dados sobre gravidez na adolescência, visto que, entre 2014 e 2015 o percentual de bebês nascidos de mães com idade entre 10 e 19 anos foi de aproximadamente 15,0%.

### **3.3 Indústrias no Município de Formiga**

A indústria tem papel de destaque no desenvolvimento econômico e social, sendo um dos elementos mais básicos de uma determinada região. Traz consigo, sempre uma característica marcante, a mudança, seja ela qual for, tanto na cultura como na economia ou até mesmo no espaço que ela ocupa e no impacto que ela causará em seu ambiente. As indústrias de transformação, extrativa e da construção são algumas das mais importantes para o crescimento no âmbito nacional e mundial. Influenciam diretamente na relação internacional com outros países, devido a importação de matéria-prima e a exportação de produtos.

Sabe-se, que o Brasil vem passando por um processo de descentralização industrial, conhecido como desindustrialização, que vem ocorrendo intra-regionalmente e também entre as regiões, seguindo uma tendência mundial. Esta desconcentração industrial entre as regiões vem determinando o crescimento de cidades-médias dotadas de boa infra-estrutura e com centros formadores de mão-de-obra qualificada, geralmente universidades.

---

<sup>10</sup> FRANÇA, Elisabeth; LANSKY, Sônia. Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas. p. 1

<sup>11</sup> FRANÇA, Elisabeth; LANSKY, Sônia. Mortalidade Infantil Neonatal no Brasil: Situação, Tendências e Perspectivas. p. 1

Nesse sentido, as empresas de países em desenvolvimento devem adquirir inovações tecnológicas e industriais alinhadas com suas vantagens comparativas, aprendendo com os países desenvolvidos. Surge, portanto, o grande desafio de manter o crescimento econômico consistente com as vantagens comparativas.

Primeiro, porque as empresas necessitam de informações sobre novas tecnologias e mercados, o que implica custos de transações que elas não necessariamente têm como capitanear. Segundo, porque a tecnologia, em si, para a sofisticação produtiva, é cara e exige investimentos diversos em infraestrutura educacional, financeira, legal e logística.

Diretamente associado à indústria está a engenharia química, pois é a engenharia associada a projetos, instalações, operações industriais e desenvolvimento de novos processos de transformações físico-químicas. O Engenheiro Químico é responsável por participar de todas as etapas, desde a concepção e projetos de novas Indústrias, até, a operação, controle e otimização do processo produtivo.

O campo de atuação do Engenheiro Químico é bastante extenso em Formiga e no seu entorno, que crescem, ininterruptamente devido às indústrias de ponta instaladas na região, como, por exemplo, usina de açúcar e álcool, fabricação de produtos minerais não-metálicos, alimentícias, fármacos, indústrias químicas, cimento, adubos, tintas e vernizes, papel e celulose, entre outras.

Este crescimento, oriundo da descentralização dos polos industriais nacionais, traz consigo um dos maiores benefícios sociais à cidade de Formiga e também ao seu entorno, a geração de emprego.



#### **4 A MANTENEDORA: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG (FUOM)**

A Lei Estadual nº 2.819, de 22 de janeiro de 1963, autorizou a criação da Fundação Universidade do Oeste de Minas, sediada em Formiga, a qual veio a ser instituída pelo Decreto Estadual nº 8.659, de 3 de setembro de 1965.

Posteriormente, a Lei Estadual nº 4.265, de 11 de outubro de 1966, modificou a Lei Estadual nº 2.819 imprimindo outra estrutura à Fundação. Em face das novas disposições legais, tornou-se imperativa uma reforma no estatuto da Fundação, aprovado pelo Decreto Estadual nº 8.659, de forma a adaptá-lo às determinações da Lei.

A Fundação foi considerada de utilidade pública, em Formiga, pela lei Municipal nº 622, de 10 de novembro de 1966, recebendo área de terreno da Prefeitura e de doadores da comunidade.

Posteriormente foi doado à Fundação o Edifício “6 de junho”, pelos sócios da Cooperativa Mista Formiguense Ltda. O imóvel contava com 3 pavimentos e mais 2 cômodos no terraço que sofreram reformas e adaptações que o transformaram em prédio escolar.

A Fundação Universidade do Oeste de Minas utilizou-se, nos seus primeiros tempos, das dependências do Colégio Antônio Vieira, de Bibliotecas particulares e de estabelecimentos de ensino público da cidade, inclusive de seus laboratórios.

A Entidade contou ainda com inúmeras doações em dinheiro de várias pessoas da comunidade, alcançando cifra considerável, além de vários tipos de mobiliários.

Na época da criação da Fundação Universidade do Oeste de Minas, a cidade e região contavam com 388 professores secundários em exercício. Dos 86 professores em exercício em Formiga - que se tornou o centro cultural - apenas 20 eram registrados, isto é, 23,1%. Dos 388 de toda região, apenas 41 eram registrados, isto é, 10,5%.

No ano de 1964, a falta de professores secundários (hoje Ensino Fundamental e Médio) habilitados era grande, proclamando, assim, a necessidade de criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, para atender às necessidades de toda uma região.

Os cursos polivalentes, em funcionamento em 1967, eram poucos no país, talvez dois ou três. E foi dentro dessa modalidade que a Faculdade de Filosofia,

Ciências e Letras da Fundação Universidade do Oeste de Minas criou seus cursos visando à formação de docentes para o 1º ciclo da escola média (1º grau - 5ª a 8ª) nas seguintes áreas:

- a) Letras - Português, Inglês e Francês.
- b) Ciências Fisicobiológicas e Matemática - Matemática, Ciências e Ciências Biológicas.
- c) Estudos Sociais - História Geral, História do Brasil, Geografia Geral e Geografia do Brasil.

Com essa experiência pioneira, houve dificuldade em montar os currículos plenos dos cursos. Graças à competência de especialistas das diversas áreas (todos eles do corpo docente da Faculdade de Filosofia da UFMG), a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Formiga elaborou seus currículos plenos.

Da data da criação da Fundação Universidade do Oeste de Minas: 22 de janeiro de 1963, até a completa montagem dos currículos, passaram-se 4 anos. Isto porque toda a estruturação foi elaborada exclusivamente por professores de Ensino Superior e que, desde o princípio, se abstiveram de recorrer a políticos ou de copiar ambiciosamente estruturas inexequíveis no contexto de Formiga.

A Lei Estadual nº 6.179, de 14 de novembro de 1973, altera a denominação da Fundação Universidade do Oeste de Minas para Fundação de Ensino Superior do Oeste de Minas.

O Parecer nº 01/90, de 25 de janeiro de 1990, da Curadoria de Fundações da Comarca de Formiga, cancelou o Estatuto da Fundação de Ensino Superior do Oeste de Minas e autorizou o registro do Estatuto da Fundação Educacional Comunitária Formiguense, como passou a ser denominada.

Em 2014, por meio da Resolução nº 01/2014, de 04 de agosto, do Curador de Fundações, aprovando as alterações do Estatuto da Fundação Educacional Comunitária Formiguense e sob o registro nº 255, Liv A-21 – pág 287 – AV nº 41, de 06 de agosto de 2014, no Cartório de Registro de Títulos e documentos e Civil das Pessoas Jurídicas de Formiga, a FUOM teve o nome alterado para FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG.

Atualmente, a Entidade mantém o Centro Universitário de Formiga- UNIFOR-MG, credenciado por meio do Decreto Estadual de 04 de agosto de 2004, publicado

no Minas Gerais em 05 de agosto de 2004 e credenciado pela Portaria do MEC nº 517, de 9 de maio de 2012 - DOU nº 90 de 10 de maio de 2012 - pág. 24.

Mantém, também, o Colégio de Aplicação, criado com a finalidade de favorecer o estudo, a observação, a prática e o estágio dos alunos da graduação nos cursos de licenciatura.

Do exposto, conclui-se que a FUOM trabalha pela difusão dos Ensinos Fundamental, Médio e Superior nos campos do ensino, pesquisa e extensão há mais de 50 anos; é uma instituição idônea que possui um lastro existencial firmado na seriedade de propósitos e de ações, com expressiva experiência, que a qualificam, plenamente, como mantenedora do Colégio de Aplicação e do Centro Universitário de Formiga (UNIFOR-MG).

#### **4.1 Estrutura administrativa da FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA – MG - FUOM – mantenedora do Centro Universitário de Formiga**

#### **4.2 Órgãos deliberativos, fiscais e administrativos**

Conselho Deliberativo

Conselho Diretor

Presidência

Conselho Superior de Normas e Diretrizes

Conselho Fiscal

Os membros eleitos, conduzidos ou designados para compor qualquer um dos órgãos da FUOM têm suas competências definidas no Estatuto da FUOM.

## **5 INSTITUIÇÃO MANTIDA: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG**

O Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG tem sua origem marcada pela criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, do curso de Biblioteconomia e, posteriormente, pela criação da Faculdade de Turismo – portaria do MEC nº 114 de 24/01/1997; Faculdade de Ciências da Computação – Decreto Estadual nº 40.171 de 17/12/1998; Faculdade de Ciências Gerenciais, com os cursos de Administração – Decreto 41.035 de 09/05/2000 e Ciências Contábeis – Decreto 41.913 de 17/09/2001; e a Faculdade de Ciências da Saúde, com os cursos de Enfermagem – Decreto de nº 41.343 de 26/10/2000 e o curso de Nutrição, em 06/12/2000 – conforme Decreto de nº 41.31.

O Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG foi credenciado por meio do Decreto Estadual de 04/08/2004, publicado em 05/08/2004. O Recredenciamento do Centro Universitário ocorreu conforme Decreto Estadual publicado em 15/12/ 2006.

Em 2009, de acordo com a decisão do Supremo Tribunal Federal, em relação ao julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADI 2501, em 04/09/2008, teve início o processo de migração do Centro Universitário de Formiga – juntamente com mais de 30 (trinta) outras Fundações de Ensino Superior mineiras – do Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais para o Conselho Federal de Educação.<sup>12</sup>

Seguindo os trâmites normais do processo de migração do Sistema e-MEC, o UNIFOR-MG, dentre as IES migradas, foi a primeira a receber a Comissão MEC/INEP para verificação *in loco* de suas condições de oferta de ensino, em agosto de 2010. Numa avaliação criteriosa e minuciosa por parte dos avaliadores, a Instituição alcançou o conceito 4 (quatro).

Consolidando esse processo, foi publicada no D.O.U nº 90 de 10 de maio de 2012, página 24, a Portaria MEC nº 517, de 9 de maio de 2012, recredenciando o Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG por mais 5(cinco) anos.

O campus universitário está localizado na Av. Dr. Arnaldo de Senna, 328, Bairro Água Vermelha, em Formiga/MG e conta com uma área física de 122.526,59

<sup>12</sup> Ementa, ADI 2501: Ação Direta de Inconstitucionalidade. Art. 81 e 82 do ADCT da Constituição do Estado de Minas Gerais. Instituições de Ensino Superior criadas pelo Estado mantidas pela iniciativa privada. Supervisão Pedagógica do Conselho Estadual de Educação. Alcance. Ofensa ao Artigo 22, XXIV da Constituição Federal. Inconstitucionalidade Formal. Emenda Constitucional Estadual 70/2005. Alteração Substancial. Não caracterização. Ação Direta Julgada Procedente. Modulação dos Efeitos.

m<sup>2</sup>. Possui uma área construída de 26.632,76 m<sup>2</sup>, distribuída em 8 (oito) prédios e 02 (duas) praças de alimentação. O segundo pavimento do prédio 06, com uma área de 698,00 m<sup>2</sup>, abriga, atualmente, o centro de pesquisa do Centro Universitário, com salas destinadas à Coordenação do CEPEP – Centro de Extensão, Pesquisa e pós-graduação e ensino a distância do UNIFOR-MG, sala exclusiva para reuniões do Comitê de Ética e um amplo espaço com 18 cabinas, 18 computadores, com acesso à internet, para atendimentos dos professores e alunos atuantes na Iniciação Científica.

O campus universitário trata-se de um espaço que proporciona acessibilidade a todas as pessoas. Os prédios não possuem muitos pavimentos, sendo o maior deles com somente quatro andares.

O acesso a todos os pavimentos atende às determinações legais, comportando, além das escadas, 604,80 m<sup>2</sup> de rampas externas, com piso antiderrapante.

Anexado ao campus, o Centro Universitário de Formiga mantém o Clube UNIFOR. Trata-se de um clube moderno, que conta com uma estrutura física de 20.000 (vinte mil) m<sup>2</sup>.

O Clube possui piscina semiolímpica, quadra poliesportiva coberta, sala de ginástica e musculação, quiosques, vestiários masculinos e femininos, lanchonete e área coberta para eventos. Além de servir como laboratório para os cursos de Educação Física (licenciatura/bacharelado) e Fisioterapia, todos os alunos do Centro Universitário de Formiga, mediante a apresentação da identidade estudantil, têm acesso gratuito ao Clube UNIFOR e à Academia.

A Fazenda Laboratório do UNIFOR-MG, distante do campus universitário cerca de 03 (três) km, possui uma área de 11,26 ha. O local, além de atender aos cursos da Instituição, em especial, Medicina Veterinária, Engenharia Ambiental, Engenharia Agrônômica, Engenharia Civil e Ciências Biológicas, abriga um espaço, denominado Centro Veterinário de Acolhimento e Guarda de Animais/UNIFOR – CVAGA, para o acolhimento e guarda de animais capturados na rodovia MG-050.

O CVAGA surgiu do convênio celebrado entre a Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas de Minas Gerais, a Fundação Educacional de Formiga-MG – mantenedora do UNIFOR-MG, com a interveniência do Instituto Mineiro de Agropecuária.

## **5.1 Estrutura Organizacional do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG**

A estrutura administrativa do Centro Universitário de Formiga compreende órgãos da administração superior e básica, devidamente descritos em seu Estatuto.

### **I - Administração Superior**

- a) Deliberação Superior: Conselho Universitário.
- b) Execução Superior: Reitoria – a Reitoria é composta pelo Reitor, Vice-reitor, Diretoria Geral de Ensino, Diretoria de Planejamento e Finanças.

#### **1. Órgãos de Assessoria da Reitoria**

- a) Assessoria Educacional;
- b) Assessoria Jurídica.

#### **2. Diretoria Geral de Ensino**

A Diretoria Geral de Ensino é o órgão responsável pela supervisão, coordenação, orientação e execução das atividades acadêmicas de Ensino Superior. O Diretor Geral de Ensino é nomeado pelo Reitor dentre os professores com categoria mínima de Adjunto I, com titulação mínima de Mestre com, pelo menos, 05 (cinco) anos de exercício profissional na Instituição, na atuação de docente no Centro Universitário. As competências da Diretoria Geral de Ensino estão descritas no Estatuto do UNIFOR-MG. Órgãos auxiliares da Administração Superior, diretamente vinculados à Diretoria Geral de Ensino:

- I. Secretaria Acadêmica e Registro Escolar;
- II. Laboratórios;
- III. Centro de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação - CEPEP;
- IV. Núcleo de Ensino a Distância;
- V. Biblioteca;
- VI. Comissão Permanente de Processo Seletivo.

As competências dos órgãos relacionados nos itens de I a V estão devidamente descritas no Regimento Geral.

#### **3. Diretoria de Planejamento e Finanças**

É o órgão responsável pela supervisão, coordenação, orientação e execução das atividades relacionadas ao Departamento de Patrimônio, Obras e Manutenção; Departamento de Contabilidade; Departamento de Recursos Humanos, Departamento de Informática e pela Tesouraria e Cobrança. As competências da Diretoria de Planejamento e Finanças encontram-se definidas no Estatuto do Centro Universitário de Formiga.

São Órgãos auxiliares da Administração Superior, diretamente vinculados à Diretoria de Planejamento e Finanças, com competências descritas no Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga:

- I - Departamento de Patrimônio, Obras e Manutenção – DEPOM;
- II - Departamento de Contabilidade;
- III - Departamento de Informática;
- IV - Tesouraria e Cobrança;
- V - Departamento de Recursos Humanos.

#### **4. Órgãos de Apoio à Reitoria:**

- a) Departamento de Comunicação Social e Cultural;
- b) Núcleo de Apoio ao Estudante e à Comunidade – NAEC;
- c) Secretaria Geral;
- d) Comissão Permanente de Avaliação – CPA;
- e) Departamento de apoio a pessoas e ao patrimônio;
- f) Clínica Psicológica do UNIFOR-MG.

#### **II - Administração Básica:**

Integram a Administração Básica do Centro Universitário, como órgãos consultivos e executivos:

- I - Colegiado Geral de Cursos;
- II - Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- III - Colegiado de Curso;
- IV - Coordenação de Curso: presencial e a distância



As competências de todos os órgãos que compõem a Administração Superior e a Administração Básica estão devidamente descritas no Estatuto e/ou Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga.

## 5.2 Missão do UNIFOR-MG

"Contribuir para com o desenvolvimento regional, através das relações com o saber: formando cidadãos éticos e de competências múltiplas; gerando soluções criativas; fomentando a pesquisa e o desenvolvimento; interrelacionando-se com a comunidade; promovendo o crescimento e a melhoria da qualidade de vida".

Atualmente, o UNIFOR-MG oferece os seguintes cursos de graduação:

- Administração (Bacharelado)
- Arquitetura e Urbanismo (Bacharelado)
- Biblioteconomia (Bacharelado)
- Biomedicina (Bacharelado)
- Ciência da Computação (Bacharelado)
- Ciências Biológicas (Licenciatura)
- Ciências Contábeis (Bacharelado)
- Direito (Bacharelado)
- Educação Física (Bacharelado)
- Educação Física (Licenciatura)
- Enfermagem (Bacharelado)
- Engenharia Ambiental e Sanitária (Bacharelado)
- Engenharia Agrônômica (Bacharelado)
- Engenharia Civil (Bacharelado)
- Engenharia de Produção (Bacharelado)
- Engenharia Química (Bacharelado)
- Estética (Bacharelado)
- Fisioterapia (Bacharelado)
- Marketing (Tecnológico)
- Medicina Veterinária (Bacharelado)
- Pedagogia (Licenciatura)

## **6 DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

O curso de Engenharia Química oferta 50 vagas, fundamentado em estudos periódicos, como a infraestrutura do Centro Universitário, das salas de aula, laboratórios e todo o universo de equipamentos, materiais de laboratórios e recursos tecnológicos em relação à quantidade e à qualidade existentes no Centro Universitário de Formiga. Como ferramenta auxiliar neste processo, cita-se a Urânia, que é um programa utilizado na criação dos horários das aulas, o qual gerencia as sedes existentes no Campus, tempo de deslocamento de professores e a utilização de salas ambientes, associando as aulas aos espaços necessários para pleno atendimento dos cursos, elaborando ainda grades com alta qualidade pedagógica, determinando o grau de importância para mais de 40 elementos que refletem diretamente na motivação dos professores e rendimento dos alunos. Outra ferramenta auxiliar neste processo é o Sistema de Reserva Online, que teve seu desenvolvimento iniciado para resolver um problema de gerenciamento de reservas dos laboratórios didáticos do UNIFOR-MG e está em constante evolução, sendo hoje capaz de gerenciar, além de reservas de laboratórios, acessórios, como por exemplo retroprojetor e TV com computador e reserva de carros da instituição.

Os laboratórios utilizados pelo curso de engenharia química são modernos e amplos, possuindo as seguintes dimensões:

- Centro de análises de água e resíduos ( CENAR) – 53,20 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Ciências da terra e materiais de construção – 161,70 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Desenho Técnico I – 117,66 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Desenho Técnico II – 92,75 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Desenho Técnico III – 110,24 m<sup>2</sup>
- Laboratório de engenharia aplicada – 123,00 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Hidráulica, Hidrologia e Fenômenos de Transportes – 137,00 m<sup>2</sup>
- Laboratório de inspeção de produtos de origem animal e Tecnologia de alimentos - 121,00 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Microbiologia – 120,00 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Microscopia– 60,50 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Mineralogia – 121,50 m<sup>2</sup>
- Laboratório de Operações unitárias, materiais e termodinâmica – 94,20 m<sup>2</sup>

- Laboratório de Química e Bioquímica – 122,00 m<sup>2</sup>

As salas de aula utilizadas pelo curso de Engenharia Química também são amplas, claras e ventiladas, sendo algumas com o tamanho padrão de 58,8 m<sup>2</sup> e outras com o tamanho expandido de 88,2 m<sup>2</sup>. A distribuição das salas no UNIFOR-MG é feito pela Secretária Acadêmica com base no gerenciamento dos alunos.

### **6.1 Perfil do Curso**

A estrutura do curso de engenharia química do UNIFOR-MG possibilita a versatilidade profissional dos profissionais dessa área, em função das áreas abrangidas pelo mesmo, pois o curso de engenharia química combina princípios da matemática, química, física e bioquímica com técnicas da engenharia.

O Engenheiro Químico busca o controle dos fenômenos físicos, químicos e biológicos, nos quais intervêm variáveis de natureza econômica. Poderá, então, pesquisar e desenvolver novos processos e produtos, bem como produtos substitutos, novas aplicações para produtos existentes ou recuperação e aproveitamento de resíduos, além de conceber e realizar o projeto químico de uma instalação industrial química, com base na pesquisa realizada quer em escala laboratorial, quer em escala piloto e colaborar na realização do projeto final e na execução da montagem da planta de uma indústria química. O Engenheiro Químico pode ainda ser responsável pelo adequado funcionamento de um setor ou da totalidade de uma usina química, ser responsável ou participar de estudos técnico-econômicos, de pesquisa de mercado, de previsão tecnológica, de controle de qualidade, de controle de poluição, de normalização, de viabilidade técnico-econômica, associados com a atividade da indústria química nacional e ainda atuar como professor universitário.

As principais áreas de atuação são: Cinética, catálise, termodinâmica e reatores; Engenharia ambiental; Engenharia bioquímica; Modelagem, controle e otimização de processos; e processos de separação. As disciplinas são oferecidas ordenadas por etapas, sendo a grade curricular do curso composta por disciplinas de caráter obrigatório, básicas e profissionalizantes e por disciplinas optativas, em uma organização pedagógica visando o perfil profissional.

O curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG oferece condições para a formação de profissional com bom nível teórico, com conhecimentos específicos e com habilidades práticas, além de ter aptidão para atuar nas diversas áreas da Engenharia Química.

## **6.2 Ato de Criação do Curso**

O Conselho Universitário do Centro Universitário de Formiga - UNIFOR/MG, Autorizou, em 29 de setembro de 2012, Através da resolução nº 43/2012, a criação do curso de engenharia química, com 60 vagas anuais (ANEXO A).

## **6.3 Justificativa da oferta**

O curso de Engenharia Química ocupa uma posição privilegiada e de grande responsabilidade em relação à abordagem e solução de problemas tecnológicos relevantes para a humanidade, direcionados a áreas vitais como as indústrias de base e de bens primários, petróleo, água, alimentos, energia e ambiente, em que o esforço científico e tecnológico visa a obtenção de novas fontes e produtos, além do desenvolvimento de processos econômicos de produção, purificação, geração, distribuição e preservação. A Engenharia Química dedica-se à concepção, desenvolvimento, dimensionamento, melhoramento e aplicação dos processos e dos seus produtos. Neste âmbito, inclui-se a análise econômica, dimensionamento, construção, operação, controle e gestão das unidades industriais que concretizam esses processos, assim como a pesquisa e formação nesses domínios.

O campo de trabalho do Engenheiro Químico inclui tradicionalmente indústrias de açúcar e álcool, cosméticos e perfumes, catalisadores, alimentícias, fármacos e bioprodutos, gorduras, óleos, indústrias químicas, cimento, adubos, refratários e cerâmicos, sabões e detergentes, tintas e vernizes, papel e celulose, combustíveis, fibras sintéticas, plásticos, vidros, etc.

No último Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE 2014, um total de 102 cursos de Engenharia Química foram avaliados. Destes, 55 (56 %) eram ofertados na região Sudeste, sendo apenas dezesseis (16 %) em Minas Gerais. Como o curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG ainda não tinha

alunos “concluintes” no ENADE de 2014, seus alunos não participaram desta avaliação.

O curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG se sustenta em três pilares de conhecimento: Matemática, Física e Química. Ao longo do percurso formativo do aluno todas as atividades intrínsecas do curso ofertado no UNIFOR-MG são orientadas por cinco eixos:

- centralização no aluno (aprendizado experiencial);
- método científico;
- sustentabilidade e meio ambiente;
- articulação da teoria e prática (contextualização e uso extensivo de laboratórios);
- trabalho autônomo e em equipe.

Sabendo-se então que os desafios para o engenheiro químico do Século 21 são muitos, deve-se obter uma formação clássica de engenharia química, ao mesmo tempo em que expande suas fronteiras para campos interdisciplinares. Dessa forma, é importante que o Engenheiro Químico egresso do UNIFOR-MG atenda as necessidades do mundo moderno.

#### **6.4 Concepção Legal**

Os cursos superiores de engenharia, tem como premissas básicas os postulados da resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, a serem observadas na organização curricular das instituições de educação superior - IES's. Esta resolução utiliza o conceito de tópicos e componentes em lugar de matérias e o conceito de núcleos em lugar de currículos.

A resolução não define carga horária mínima para os cursos de engenharia, mas propõe um núcleo de conteúdos básicos que deve ser atendido por todos os cursos de engenharia, independente da modalidade, além de possuir conteúdos profissionalizantes e específicos, de acordo com a modalidade e o perfil do curso, para que se escolha, dentre os conjuntos sugeridos, de forma a atender a formação pretendida para o egresso e ao perfil do curso. As diretrizes curriculares definem ainda as necessidades de inclusão de um trabalho de conclusão de curso e

atividades de estágio supervisionado, como atividades curriculares constantes nos projetos pedagógicos dos cursos.

Alguns pontos principais desta resolução são definidos, como se segue:

Art. 6º - todo o curso de engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade

§ 1º - o núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º - Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensidades compatíveis com a modalidade pleiteada.

De acordo com a citada resolução, o núcleo de conteúdos profissionalizantes referido no artigo 6º, e definidos no *parágrafo terceiro*, compreenderá cerca de 15% da carga horária mínima, versando sobre um subconjunto coerente de tópicos, a ser definido pela IES, enumerados e discriminados abaixo:

- I. Algoritmos e Estruturas de Dados;
- II. Bioquímica;
- III. Ciência dos Materiais;
- IV. Circuitos Elétricos;
- V. Circuitos Lógicos;
- VI. Compiladores;
- VII. Construção Civil;
- VIII. Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX. Conversão de Energia;
- X. Eletromagnetismo;
- XI. Eletrônica Analógica e Digital;
- XII. Engenharia de Produto;
- XIII. Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV. Estratégia e Organização;
- XV. Físico-química;
- XVI. Geoprocessamento;
- XVII. Geotecnia;
- XVIII. Gerência de Produção;
- XIX. Gestão Ambiental;
- XX. Gestão Econômica;
- XXI. Gestão de Tecnologia;
- XXII. Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- XXIII. Instrumentação;
- XXIV. Máquinas de Fluxo;
- XXV. Matemática discreta;
- XXVI. Materiais de Construção Civil;
- XXVII. Materiais de Construção Mecânica;
- XXVIII. Materiais Elétricos;
- XXIX. Mecânica Aplicada;
- XXX. Métodos Numéricos;
- XXXI. Microbiologia;
- XXXII. Mineralogia e Tratamento de Minérios;
- XXXIII. Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;



- XXXIV. Operações Unitárias;
- XXXV. Organização de Computadores;
- XXXVI. Paradigmas de Programação;
- XXXVII. Pesquisa Operacional;
- XXXVIII. Processos de Fabricação;
- XXXIX. Processos Químicos e Bioquímicos;
  - XL. Qualidade;
  - XLI. Química Analítica;
  - XLII. Química Orgânica;
  - XLIII. Reatores Químicos e Bioquímicos;
  - XLIV. Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
  - XLV. Sistemas de Informação;
  - XLVI. Sistemas Mecânicos;
  - XLVII. Sistemas Operacionais;
  - XLVIII. Sistemas Térmicos;
  - XLIX. Tecnologia Mecânica;
    - L. Telecomunicações;
    - LI. Termodinâmica Aplicada;
    - LII. Topografia e Geodésia;
    - LIII. Transporte e Logística.

Ainda, de acordo com o artigo 6º, e definidos no *parágrafo quarto*, “o núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.”

No artigo 7º desta resolução, “A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima

do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas”. No *Parágrafo único*, “É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento”.

O curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG, foi criado conforme Resolução nº 43/2012 de 29/06/2012 (ANEXO A) do Conselho Universitário do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG.

Faz parte de sua estrutura curricular a disciplina de Gestão Ambiental na qual são tratadas as questões sobre Políticas de Educação Ambiental em atendimento à Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 e ao Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Na disciplina sociologia são tratadas as questões relativas à temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, em atendimento a Lei 9.394/96 com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 de 10/03/2008 e Resolução CNE/CP nº 01/2004 fundamentada no Parecer CNE/CP nº 3/2004 de 17 de junho de 2004. Quanto ao que determina o Decreto nº 5.626/2005, a disciplina LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais – é oferecida como optativa. Na disciplina de sociologia são contempladas ainda as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012. Já com relação as diretrizes gerais e ações complementares sobre prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reuniões de público, em cumprimento ao preconizado na Lei nº 13.425, de 30 de março de 2017, as disciplinas de eletricidade aplicada, ciência e tecnologia dos materiais, operações unitárias I e segurança industrial e análises de riscos, contemplam assuntos relacionados a prevenção, proteção e segurança contra incêndio.

## **6.5 Habilidades e Competências**

O exercício profissional do Engenheiro Químico é regido pelos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CONFEA/CREA.

O Curso de Engenharia Química deverá garantir ao egresso uma formação profissional cujos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sejam aplicados de maneira segura e responsável. Na formação serão desenvolvidas competências,

habilidades atitudes para, em indústria química e petroquímica e de alimentos; produtos químicos; tratamento de água e instalações de tratamento de água industrial e de rejeitos industriais; seus serviços afins e correlatos, desempenhar as seguintes atividades:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Direção de obra e serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Execução de obra e serviço técnico;
- Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de trabalho técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem e reparo;
- Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Execução de desenho técnico.

## **6.6 Perfil Profissional do Egresso**

A definição do perfil do profissional a ser formado pelo curso de engenharia química do UNIFOR-MG, baseou-se na resolução CNE/CES no 11/2002 pois em seu art. 3º determina que “o curso de graduação em engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias,

estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade”.

Situada no centro-oeste Mineiro, Formiga é um município de extrema importância econômica para a região, além de estar em uma posição estratégica de acesso a diversos outros estados, como Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro. Com uma população de cerca de 68 mil habitantes e novos postos de trabalho gerados continuamente, Formiga e região estão em pleno desenvolvimento. Além das inúmeras riquezas naturais, a região conta com muitas Siderúrgicas, extração de minério de ferro e cal, produção de clínquer e de cimento, indústrias químicas, mineradoras e com grande potencial hidrelétrico, o que acarreta a expansão das cidades da região, demandando profissionais da área. Neste contexto, o projeto foi desenvolvido com o intuito de que o profissional formado nesta instituição, possa, além de atuar nas áreas básicas da engenharia, atender as particularidades da região.

O curso de graduação em engenharia química do UNIFOR-MG pretende como perfil do egresso, o engenheiro com formação generalista nas diversas áreas de atuação da profissão em atendimento à demanda não somente local, mas regional e nacional. Desta forma, pretende formar profissionais capacitados para atuar em todos os setores da indústria e químico, assim como acompanhar os processos em todos os níveis.

O egresso do curso de engenharia química do UNIFOR-MG deverá também ser um engenheiro com sólida formação técnico-científica e profissional que esteja capacitado a desenvolver, aprimorar e difundir desde os conhecimentos básicos da engenharia química, incluindo a produção e a utilização de métodos computacionais avançados aplicados, passando por serviços, produtos e processos relativos à indústria química e correlatas, até novas tecnologias em áreas como a biotecnologia, materiais compostos e de proteção à vida humana e ao meio ambiente; que esteja capacitado a julgar e a tomar decisões, avaliando o impacto potencial ou real de suas ações, com base em critérios de rigor técnico-científico e humanitários baseados em referenciais éticos e legais; que esteja habilitado a participar, coordenar ou liderar equipes de trabalho e a comunicar-se com as pessoas do grupo

ou de fora dele, de forma adequada à situação de trabalho; que esteja preparado para acompanhar o avanço da ciência e da tecnologia em relação à área e a desenvolver ações que aperfeiçoem as formas de atuação do engenheiro químico.

Finalmente, a partir de uma visão geral e de sólida formação básica e abrangente do curso de engenharia química do UNIFOR-MG, espera-se do egresso o envolvimento nas tecnologias responsáveis e contribuição para a sociedade, já que no decorrer do curso, o aluno é instigado a desenvolver sua capacidade de comunicação e de trabalhar em equipes multidisciplinares.

## **6.7 Mercado de Trabalho**

Pela própria natureza de sua formação, que combina princípios da matemática, química e física com técnicas da engenharia, o profissional da engenharia química tem sido considerado um dos mais versáteis de todos os engenheiros. Seu campo de atuação é bastante extenso, podendo atuar, em razão do grande embasamento técnico-científico, em todos os setores da indústria, acompanhando o processo industrial em todos os níveis. O futuro profissional poderá desenvolver as suas atividades nos vários ramos da economia da região, tais como, metal, aço, cimento, cerâmico, alimentício, sucroalcooleiras, mineração, tintas, farmacêutico, polímeros, dentre outras, podendo assumir posições de destaque tanto na área da produção como no desenvolvimento de processos e nos projetos de novos equipamentos e suas instalações.

Sua versatilidade profissional possibilita também atuar, em serviços de consultoria e assessoramento, serviços públicos, instituições de ensino, científicas e de pesquisa.

## **6.8 OBJETIVOS**

### **6.8.1 Objetivo geral**

O Curso de Graduação em Engenharia Química tem como objetivo habilitar profissionais capazes de aplicar o método científico à análise e solução de problemas, de desenvolver pesquisas e projetos, de supervisionar a execução de projetos, de desenvolver atividades criadoras com senso crítico e de acompanhar e

promover continuamente o progresso científico e tecnológico na área de Engenharia Química. Sob o ponto de vista acadêmico o importante será integrar a formação teórica e prática ao longo do curso, enfatizando as atividades de pesquisa, ensino e extensão como eixos articuladores do processo de produção de conhecimento.

### **6.8.2 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos do Curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG são os seguintes:

- Formar profissionais que conheçam os princípios, as práticas e as técnicas voltadas para a Engenharia Química, bem como as normas e leis nacionais e internacionais que regem a atividade;
- Fazer uso da Matemática como ferramenta e linguagem, empregada na descrição de modelos, permitindo a previsão do comportamento de sistemas e seu projeto. O foco será concentrado na compreensão e aplicação dos conceitos aprendidos;
- Contextualizar a teoria, mostrando algumas de suas aplicações práticas. As aulas de laboratório cumprirão este papel, muitas vezes antecipando temas a serem tratados em aulas de teoria;
- Levar em conta aspectos de segurança do trabalho, obedecendo às normas vigentes;
- Incentivar o uso intensivo da leitura, compreensão e produção de textos na maioria das disciplinas.
- Propiciar ao egresso uma formação mais abrangente dentro das diversas áreas da Engenharia Química;
- Formar profissionais com habilidades técnicas para acompanhar o acelerado desenvolvimento tecnológico da área;
- Empregar intensivamente a informática na solução numérica de problemas matemáticos complexos, associados ao modelamento de processos,

---

permitindo a avaliação do seu comportamento e seu projeto; como forma de comunicação apropriando-se de representações gráficas e texto;

- Oportunizar aos graduandos uma formação humanística, para que se tenha um profissional preocupado com questões sociais.
- Contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da área;
- Incentivar um perfil empreendedor em engenharia;
- Compartilhar o conhecimento gerado com a comunidade regional, possibilitando a inserção desta na vida acadêmica;
- Gerar novos conhecimentos tecnológicos para a mudança da realidade social e industrial da região;
- Desenvolver um aluno crítico, capaz de responder às novas exigências do campo da Engenharia Química, a partir de uma base sólida de conhecimentos e saberes historicamente construídos.



## **7 ESTRUTURA CURRICULAR**

A organização curricular do curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG assenta-se nas diretrizes curriculares propostas pelo Conselho Nacional de Educação, para a área de engenharia, as quais prescrevem que os cursos de engenharia devem ser compostos de três núcleos: conteúdo básico, conteúdo profissionalizante e conteúdo específico.

Em conformidade com a Resolução CNE/CES 11/2002, a carga horária dos Cursos de Engenharia deverá ser dividida de modo a assegurar um mínimo de 30% da carga horária em disciplinas classificadas como Núcleo de Conteúdo Básico. Ainda, de acordo com esta resolução, no mínimo 15% da carga horária deverá versar sobre conteúdo profissionalizante. O restante da carga horária será dividido em conteúdo específico que representa a modalidade, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Supervisionado e Disciplinas Optativas. O curso é oferecido ao longo de 10 períodos semestrais, com finalidade de formar engenheiros químicos aptos a exercerem a profissão com ética e responsabilidade social.

As disciplinas oferecidas em cada período privilegiam e integram os diferentes conteúdos, proporcionando ao aluno uma aplicação interdisciplinar, sendo divididas em conhecimentos de fundamentação, ofertados nas disciplinas do núcleo de conteúdo básico, conhecimentos de fundamentação e conhecimentos profissionais nas disciplinas do núcleo profissionalizante e oferecimento de conhecimentos profissionais e específicos nas disciplinas do núcleo de conteúdo específico. Nos cinco primeiros períodos, é fornecida uma sólida aprendizagem das disciplinas de conteúdo básico, introduzindo-se já nesses períodos, conteúdos específicos acerca da Engenharia Química. Nos sexto e sétimo períodos, inicia-se uma ênfase maior nas disciplinas relativas à Engenharia Química. Do oitavo ao décimo períodos contêm, fundamentalmente, as disciplinas de formação específica em Engenharia Química.

Este projeto pedagógico estabelece que o curso de engenharia química será integralizado, com o cumprimento de uma carga horária total que inclui:

- o cumprimento de 3.733 horas de disciplinas obrigatórias (incluindo-se as disciplinas 1) Estágio Supervisionado I e II; 2) TCC: fundamentação e TCC: proposição; 3) Atividades Complementares;
- o cumprimento de 300 horas de Estágio Supervisionado;
- o cumprimento de 200 horas de Trabalho de Conclusão de Curso;
- o cumprimento de 100 horas de atividades complementares;
- o cumprimento de 80 horas de disciplinas curriculares optativas.

A matriz curricular do curso de Engenharia Química está organizada conforme demonstrado abaixo:

## 7.1 Matrizes Curriculares do Curso de Engenharia Química

### Matrizes Curriculares - Grade 473

1º Período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Computação na Engenharia	40	0	40	2	33:20
Comunicação e Expressão	60	0	60	3	50:00
Física Geral I	60	20	80	4	66:40
Introdução a Engenharia Química	40	20	60	3	50:00
Introdução ao Cálculo	80	0	80	4	66:40
Química Geral	60	20	80	4	66:40
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>60</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

2º Período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo I	80	0	80	4	66:40
Desenho Técnico e Descritivo	20	20	40	2	33:20
Física Geral II	60	20	80	4	66:40
Geometria Analítica e Álgebra Linear	80	0	80	4	66:40
Química Inorgânica	60	20	80	4	66:40
Sociologia	40	0	40	2	33:20
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>60</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

3º Período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo II	80	0	80	4	66:40
Desenho Técnico Computacional	20	20	40	2	33:20
Eletricidade Aplicada	20	20	40	2	33:20
Física Geral III	60	20	80	4	66:40
Gestão Ambiental	40	0	40	2	33:20
Química Analítica Qualitativa	40	20	60	3	50:00
Química Orgânica I	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

4º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo III	80	0	80	4	66:40
Estatística e Probabilidade	60	0	60	3	50:00
Microbiologia	40	20	60	3	50:00
Química Analítica Quantitativa e Instrumental	40	20	60	3	50:00
Química Orgânica II	60	20	80	4	66:40
Resistência dos Materiais I	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

5º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo Numérico	40	20	60	3	50:00
Controle Estatístico de Processos	40	20	60	3	50:00
Fenômenos de Transportes I	60	20	80	4	66:40
Resistência dos Materiais II	40	20	60	3	50:00
Sistemas Dinâmicos	40	20	60	3	50:00
Termodinâmica Química I	80	0	80	4	66:40
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

6º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Atividades Complementares I	-	-	-	-	20:00
Ciência e Tecnologia dos Materiais	40	20	60	3	50:00
Cinética Química	40	20	60	3	50:00
Delineamento de Experimentos	40	20	60	3	50:00
Fenômenos de Transportes II	60	20	80	4	66:40
Processos Químicos Industriais I	40	20	60	3	50:00
Termodinâmica Química II	80	0	80	4	66:40
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>353:20</b>

7º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Atividades Complementares II	-	-	-	-	20:00
Cálculo de Reatores I	40	20	60	3	50:00
Fenômenos de Transportes III	60	20	80	4	66:40
Micro e Macroeconomia	40	0	40	2	33:20
Operações Unitárias I	60	20	80	4	66:40
Processos Químicos Industriais II	40	20	60	3	50:00
Termodinâmica Química III	80	0	80	4	66:40
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>353:20</b>

8º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Atividades Complementares III	-	-	-	-	20:00
Cálculo de Reatores II	40	20	60	3	50:00
Controle de Qualidade	40	20	60	3	50:00
Engenharia Bioquímica	60	20	80	4	66:40
Operações Unitárias II	60	20	80	4	66:40
Planejamento Econômicos e Adm de Indústrias Químicas	60	0	60	3	50:00
Tecnologia de Alimentos	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>353:20</b>

9º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Análise e Otimização de Processos Químicos I	40	20	60	3	50:00
Atividades Complementares IV	-	-	-	-	20:00
Controle de Poluição e Tratamento de Resíduos	20	20	40	2	33:20
Controle de Processos Químicos I	40	20	60	3	50:00
Estágio Supervisionado I	0	0	150	0	150:00
Modelagem e Simulação de Processos	40	20	60	3	50:00
Operações Unitárias III	60	20	80	4	66:40
TCC: Fundamentação	80	20	100	5	83:20
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>503:20</b>

10º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Análise e Otimização de Processos Químicos II	40	20	60	3	50:00
Atividades complementares V	-	-	-	-	20:00
Controle de Processos Químicos II	40	20	60	3	50:00
Engenharia Química e Exercício Profissional	40	0	40	2	33:20
Estágio Supervisionado II	0	0	150	0	150:00
Operações Unitárias IV	60	20	80	4	66:40
Orientação de Estágio Supervisionado	20	0	20	1	16:40
Segurança Industrial e Análise de Riscos	20	20	40	2	33:20
TCC: Proposição	80	20	100	5	83:20
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>20</b>	<b>503:20</b>
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais*	40	0	40	2	33:20

Visando a flexibilização da matriz curricular do curso de Engenharia Química e a padronização dos cursos afins no UNIFOR-MG, alterações foram feitas na Matriz Curricular, buscando melhorias no processo de aprendizado, enfatizando a correlação entre teoria e prática e aproximando ainda mais os discentes do mercado de trabalho. As mudanças foram objeto de ampla discussão entre coordenadoras, professores e o Núcleo Docente Estruturante, apoiando-se, também, nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em engenharia. A nova matriz curricular entrou em vigor no 1º semestre de 2018 e está apresentada abaixo:

### Matrizes Curriculares - Grade 4156

1º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo I	80	0	80	4	66:40
Desenho Técnico	20	20	40	2	33:20
Física I	40	20	60	3	50:00
Geometria Analítica	60	0	60	3	50:00
Introdução a Engenharia	60	0	60	3	50:00
Introdução a informática	20	20	40	2	33:20
Química Geral	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

2º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Álgebra linear	40	0	40	2	33:20
Cálculo II	80	0	80	4	66:40
Comunicação e expressão	40	0	40	2	33:20
Física II	40	20	60	3	50:00
Metodologia científica	40	0	40	2	33:20
Probabilidade e estatística	60	20	80	4	66:40
Resistência dos Materiais	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>60</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

3º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo III	80	0	80	4	66:40
Desenho Computacional	20	40	60	3	50:00
Física - Eletromagnetismo	40	20	60	3	50:00
Mecânica dos fluidos	40	40	80	4	66:40
Química Inorgânica	60	20	80	4	66:40
Sociologia	40	0	40	2	33:20
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

4º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo IV	80	0	80	4	66:40
Controle Estatístico de Processos	40	20	60	3	50:00
Processos Químicos Industriais I	60	00	60	3	50:00
Micro e Macroeconomia	40	0	40	2	33:20
Microbiologia	40	20	60	3	50:00
Eletricidade básica	20	20	40	2	33:20
Resistência dos materiais aplicada a engenharia	40	20	60	3	50:00
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

5º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo Numérico	40	20	60	3	50:00
Cinética Química	40	20	60	3	50:00
Processos Químicos Industriais II	60	0	60	3	50:00
Química Analítica Qualitativa	40	20	60	3	50:00
Química Orgânica I	40	20	60	3	50:00
Sistemas Dinâmicos	40	20	60	3	50:00
Termodinâmica Química I	40	0	40	2	33:20
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

6º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo de Reatores I	40	20	60	3	50:00
Delineamento de Experimentos	40	20	60	3	50:00
Transferência de calor	40	20	60	3	50:00
Química Analítica Quantitativa e Instrumental	40	20	60	3	50:00
Química orgânica II	40	20	60	3	50:00
Termodinâmica Química II	100	0	100	5	83:20
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

7º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Cálculo de Reatores II	40	20	60	3	50:00
Ciência e Tecnologia dos Materiais	40	20	60	3	50:00
Controle de Poluição e Tratamento de Resíduos	40	20	60	3	50:00
Operações Unitárias I	40	20	60	3	50:00
Transferência de massa	60	20	80	4	66:40
Termodinâmica Química III	80	0	80	4	66:40
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>333:20</b>

8º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Atividades Complementares	-	-	-	-	100:00
Bioquímica	60	20	80	4	66:40
Controle de Qualidade	40	20	60	3	50:00
Estágio Supervisionado I	0	0	0	0	150:00
Operações Unitárias II	60	20	80	4	33:20
Orientação de Estágio Supervisionado I	20	0	20	1	16:40
Planejamento Econômicos e Adm de Indústrias Químicas	60	0	60	3	50:00
TCC: Fundamentação	100	0	100	5	83:20
<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>60</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>483:20</b>

9º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Análise e Otimização de Processos Químicos I	20	20	40	2	33:20
Controle de Processos Químicos I	40	20	60	3	50:00
Estágio Supervisionado II	0	0	0	0	150:00
Modelagem e Simulação de Processos	40	20	60	3	50:00
Operações Unitárias III	60	20	80	4	66:40
Orientação de Estágio Supervisionado II	20	0	20	1	16:40
Segurança Industrial e Análise de Riscos	20	20	40	2	33:20
TCC: Proposição	100	0	100	5	83:20
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>20</b>	<b>483:20</b>



10º período					
Disciplina	CHT	CHP	Total H/aula	Nº de Aulas	Total em Horas
Análise e Otimização de Processos Químicos II	60	20	80	4	66:40
Controle de Processos Químicos II	40	20	60	3	50:00
Engenharia Química e Exercício Profissional	40	0	40	2	33:20
Gestão ambiental	40	0	40	2	33:20
Operações Unitárias IV	40	20	60	3	50:00
Tecnologia de Alimentos	40	20	60	3	50:00
Tópicos especiais	40	20	60	3	50:00
Total	300	100	400	20	333:20
<b>Disciplina Optativa</b>		<b>Carga Hora/aula</b>			<b>Total em horas</b>
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais		40:00			33:20
Inglês instrumental		40:00			33:20

## 7.2 Oferta de Disciplina Semipresencial- Breve Histórico

O estudo para a implantação da primeira disciplina no regime semipresencial – Metodologia Científica – iniciou em 2015, quando, por solicitação da Diretoria Geral de Ensino, o Conselho Superior de Normas e Diretrizes da FUOM – Mantenedora do Centro Universitário de Formiga – aprovou os investimentos necessários à implantação de oferta da disciplina online.

A equipe multidisciplinar de EaD iniciou seus trabalhos em março de 2016 para o desenvolvimento da disciplina Metodologia Científica, na modalidade semipresencial e contou com a professora responsável pela disciplina para a elaboração do material didático, contou, ainda, com membros do Departamento de Informática, do Departamento de Comunicação, bem como com os Coordenadores de Cursos e membros da Reitoria.

À professora responsável, coube o desenvolvimento das atividades pedagógicas; ao Departamento de Informática, coube a implantação da plataforma de aprendizagem Moodle; ao Departamento de Comunicação, coube o design instrucional do material didático e o apoio nas elaborações das mídias; aos Coordenadores, a contribuição para aprimoramento do material; e, à Reitoria, o suprimento das necessidades da equipe. O material didático impresso, foi dividido entre os Guias de Estudo, Plano de Estudos e Saiba Como Usar, bem como foram elaboradas vídeo aulas, exercícios e estruturação de Fóruns. Todo o material

didático foi disponibilizado na Biblioteca Ângela Vaz Leão e no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Em maio de 2016, o material produzido para a disciplina Metodologia Científica, a ser utilizado na modalidade a distância, foi testado no ensino presencial, a fim de avaliar a qualidade e viabilidade das metodologias aplicadas. O experimento consistiu em duas aulas ministradas aos alunos do curso de Fisioterapia. Os dados extraídos do questionário foram reunidos em gráficos e demonstraram um bom aprendizado por parte dos alunos.

O material didático da disciplina Metodologia Científica e as avaliações dos alunos durante a pré-testagem foram apresentados em reunião à Reitoria e aos Coordenadores de Curso, em julho de 2016. Assim, após a aprovação de todos, no segundo semestre de 2016, iniciou-se a oferta da disciplina de Metodologia Científica, com utilização da plataforma Moodle, no regime semipresencial, para os seguintes cursos: Administração, Ciências Contábeis, Medicina Veterinária e Educação Física, de acordo com a Portaria MEC nº 4.059, de 10/12/2004.

No início de 2017, tendo em vista a publicação da Portaria 1.134 de 10/10/2016, a disciplina passou a ser ofertada para os demais cursos de graduação do UNIFOR-MG. A experiência adquirida com essa disciplina foi utilizada para sua otimização e aprimoramento.

O sucesso da implantação, motivou a elaboração de outra disciplina, Inglês Instrumental, que foi ofertada como curso de capacitação/extensão, gratuitamente, pela primeira vez, aos discentes e funcionários do UNIFOR-MG, no primeiro semestre de 2017. Dando continuidade à oferta de disciplinas na modalidade EAD, de acordo com a Portaria 1.134 de 10/10/2016, no primeiro semestre de 2018, foi oferecida a disciplina Introdução à Informática aos cursos de Arquitetura, Ciências Contábeis, Engenharia Agrônoma, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Química e Fisioterapia.

## **7.2.1 Atividades de Tutoria**

Cabe aos tutores online da equipe multidisciplinar de EaD, a mediação dos processos de ensino e de aprendizagem das disciplinas online em consonância com o projeto pedagógico. É função do tutor o esclarecimento de dúvidas por meio de e-

mails, fóruns de discussão pela Internet e participação em videoconferências. O tutor tem, também, a responsabilidade de promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos e participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, junto com os docentes e após calibração pelo professor responsável. Para tal, os tutores possuem domínio do conteúdo das disciplinas e do material didático e são capacitados pelo professor responsável pela disciplina, semanalmente. Além disso, o tutor acompanha o desempenho dos alunos por meio do AVA e, sob orientação do professor, faz contato pessoal ou por e-mail com os alunos em dificuldades, propondo, inclusive, encontro presenciais no laboratório de informática para esclarecimento de dúvidas.

Para atividades acadêmicas, as disciplinas ofertadas na modalidade semipresencial contam com os seguintes profissionais:

- I – gestor do Núcleo de Ensino a distância;
- II - tutores online;
- III - professores para atuar como responsáveis pelas disciplinas na modalidade online e orientação aos tutores no atendimento ao aluno;
- IV – design instrucional;
- V – revisor de textos;

### **7.2.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)**

O UNIFOR-MG conta com uma plataforma Moodle de ensino-aprendizagem para privilegiar e garantir as interações professor-estudante, tutor-estudante e professor-tutor, bem como a reflexão contextualizada do conteúdo das disciplinas. Além disso, por essa plataforma, por meio dos fóruns de discussão, é possível a interação entre colegas de curso. Da mesma forma, informações úteis, tais como locais, data e horários de provas, datas limite para atividades acadêmicas como matrícula e recuperação e nomes, formas e contatos com professores e tutores estão disponíveis na plataforma Moodle, além de serem enviadas também por email aos alunos. Os vídeos disponibilizados na plataforma são vídeos de menor tamanho para estarem mais acessíveis aos alunos. A plataforma Moodle está integrada ao sistema acadêmico do UNIFOR-MG para inscrição dos alunos nas disciplinas online e aferição de presença e nota.

Para garantir acessibilidade digital, é reservado aos alunos dos cursos presenciais que cursam as disciplinas online um laboratório de informática, durante o horário previsto para a disciplina online. Os alunos das disciplinas online têm, assim, a opção de cursar a disciplina em seu ambiente, a qualquer hora e lugar, utilizando seu instrumento de comunicação informatizado ou no laboratório de informática do UNIFOR-MG. Observa-se que o laboratório de informática possui teclado em braile e computadores com leitor de tela.

### **7.2.3 Material Didático**

Na educação a distância, o material didático destaca-se como a base que alicerça o contexto e o cenário do processo de ensino e de aprendizagem.

A construção do material didático envolve a diversidade, a pluralidade dos suportes e a flexibilidade das formas de aprendizado, por meio da elaboração do caderno de texto, de videoaulas, questionários, podcasts, fóruns de discussão e material complementar.

Ressalta-se que o material didático correlaciona-se com o projeto pedagógico do curso e, além disso, o coordenador do curso e o designer instrucional auxiliam o professor para que a(s) disciplina(s) ofertada(s) no regime semipresencial, rompam as barreiras das suas ementas e passem a contemplar o sentido que elas devem ter no projeto pedagógico, sendo construídas à luz real das diretrizes curriculares e do perfil do egresso desejado.

No decorrer das aulas, discutem-se conteúdos, esclarecem-se conceitos, realizam-se trabalhos em grupo, experiências em laboratórios, simulações e outros exercícios relacionados à aprendizagem e à problematização do conteúdo.

Ressalta-se que a Gestão do Núcleo de Ensino a Distância conta com o apoio do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – NUAÍ – do UNIFOR-MG, para a promoção e garantia de acessibilidade nas disciplinas ofertadas na modalidade online.

### **7.3 Estratégias de Flexibilização**

Visando flexibilizar a estrutura curricular, o UNIFOR-MG trabalha com disciplinas optativas em seus cursos (Inglês Instrumental e Libras) e disciplinas

como Tópicos Especiais, que mantêm os conhecimentos trabalhados em consonância com os desafios atuais da sociedade.

As Atividades Complementares, previstas na matriz curricular, constituem, também, um espaço apropriado para que o aluno construa seu conhecimento de forma diferenciada e flexível, por meio da participação em visitas técnicas, cursos, seminários, conferências, projeto de extensão, monitoria, Iniciação Científica, entre outros.

Acrescenta-se, também, no curso de Engenharia Química, o desenvolvimento de atividades de natureza interdisciplinar, Projeto Interdisciplinar, como o Projeto “Qualidade e Planejamento”, que é um trabalho que uniu as disciplinas Controle de Qualidade e Planejamento Econômico e Administrativo de Indústrias Químicas, aliando a teoria à prática.

#### **7.4 Metodologias de ensino e de aprendizagem**

Nas últimas décadas, descobertas e transformações de diversas áreas do conhecimento abriram caminho para uma reflexão profunda sobre os processos de criação e de transmissão dos saberes e, também, das estratégias de ensino-aprendizagem.

Face aos desafios da realidade e ao papel estratégico da metodologia de ensino no processo educativo, a inovação acadêmica do Centro Universitário de Formiga está focada na incorporação, aos poucos, em sua prática educativa de métodos ativos de aprendizagem como o *Peer Instruction* (Instrução pelos Pares), o *Team-Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Equipe), o *Problem-Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Problema), o *Project-Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Projeto) e o *Case Study* (Estudo de Caso). No que diz respeito as Metodologias Ativas de Ensino, os professores do curso de Engenharia Química estão incorporando paulatinamente os métodos ativos de aprendizagem em suas práxis educativas, por meio de cursos de capacitação promovidos pela IES.

A coordenadora do curso de Engenharia Química, juntamente com o seu Núcleo Docente Estruturante, estimula os docentes a fazerem frequentes revisões em seu planejamento disciplinar, visando refinar o alinhamento entre esse projeto pedagógico e suas disciplinas, sobremaneira no que se refere ao perfil do egresso e às demandas advindas do mercado.

---

A inserção de novas abordagens de ensino facilita a construção de significados por parte do discente nas suas interpretações com o mundo, apontando caminhos para a autonomia, consciência crítica, autodeterminação pessoal e social. Por meio de estratégias diferenciadas de ensino é possível alcançar resultados positivos em relação à aprendizagem do aluno, elevando sua autoestima e fazendo-o acreditar que é capaz de desenvolver melhor suas potencialidades. Para o docente é um instrumento que gera motivação e é catalisador do processo ensino-aprendizagem.

## 8 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA

O acervo bibliográfico do Curso Bacharelado de Engenharia Química está atualizado de acordo com os objetivos do curso e com o ementário, a fim de formar profissionais com um embasamento sólido.

Para a formação do aluno, é fundamental a bibliografia básica, já na transdisciplinariedade utiliza-se a bibliografia complementar. O acervo bibliográfico é utilizado de acordo com a necessidade do docente e da ementa da disciplina.

Abaixo estão relacionados ementários e bibliografias das disciplinas da grade 473.

PRIMEIRO PERÍODO		
<b>Disciplina:</b>	<b>COMPUTAÇÃO NA ENGENHARIA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceitos Básicos de micro-informática. Ferramentas para soluções matemáticas e suas aplicações para a Ciência. Introdução a algoritmos, aplicação de algoritmos em interpretadores. Introdução ao software Matlab.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CORMEN, Thomas H. <b>Algoritmos : teoria e prática</b> . 3. ed. Rio de Janeiro : Elsevier , 2012. 926 p.  GÓMES, Luis Alberto. <b>Excel para engenheiros</b> . Florianópolis: Visual Books, 2009. 222 p.  VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos basicos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
EXCEL 97 - PARTE 2 CURSO DE INFORMATICA MULTIMIDIA. Goiânia: Terra, 1996. [CD-ROM] .  EXCEL 97 - PARTE 1 CURSO DE INFORMATICA MULTIMÍDIA. Goiânia : Terra, 2000. [CD-ROM] .  MILTON, Michael. <b>Use a cabeça ! Excel</b> . Rio de Janeiro : Alta Books, 2012. 403 p.  MINK, Carlos. <b>Microsoft Excel 2000</b> . São Paulo: Makron Books, 2000.  ZIVIANI, Nivio . <b>Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning , 2011.		
<b>Disciplina:</b>	<b>COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		



Identificação dos diferentes níveis de comunicação e expressão verbal e não verbal; Funções da linguagem; Coesão e coerência; Leitura e decodificação de linguagens por meio de textos com temática na área de engenharia; Revisão gramatical; Introdução ao planejamento da escrita científica; Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa; Introdução ao estudo da elaboração de monografias e textos científicos.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

FIORIN, J.L. SAVIOLI, F. P.; **Para entender o texto**: : leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.

GUIMARÃES, Elisa. **A articulação do texto**. 10. ed. São Paulo: Atica, 2008.

SACCONI, Luiz Antonio. **Novíssima gramática ilustrada: de acordo com a nova ortografia**. 24 rev. ed. São Paulo: Nova Geração, 2011.

**Bibliografia Complementar**

ANDRADE, Maria Margarida de; HENRIQUES, Antonio. **Língua Portuguesa**: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

FÁVERO, Leonor Lopes . **Coesão e coerência textuais**. 7. ed. São Paulo: Atica, 1999. 104 p.

HOUAISS, Antônio. **Escrevendo pela nova ortografia**: como usar o novo acordo ortográfico da língua portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Publifolha, 2009.

KÖCHE, Vanilda Salton; BOFF, Odete Maria Benetti; PAVANI, Cinara Ferreira. **Prática textual**: atividades de leitura e escrita. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. Atlas. 12. ed. São Paulo: 2014.

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICA GERAL I</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da Energia.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. . <b>Fundamentos de física</b> : mecânica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.		
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Paulo Machado. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> : mecânica, oscilações e ondas termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.		
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. <b>Sears &amp; Zemansky Física I: Mecânica</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física um curso universitario</b> : Mecânica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. v. 1.		
CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. <b>Física</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.		
JEWETT JR, John W; SERWAY, Raymond A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> : mecânica. São Paulo: Learning, 2012. v. 1.		
KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. . <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. v. 1.		

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICA GERAL I</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da Energia.		
NUSSENZVEIG, H. Moyses. <b>Curso de física básica: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1.		

<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO A ENGENHARIA QUÍMICA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Formação, profissão e legislação pertinentes a Engenharia Química; Campo de atuação e atribuições do engenheiro químico; Perfil exigido do profissional; Conceitos básicos da Engenharia Química; Grandezas, dimensões e unidades; Introdução a Balanço de massa; Introdução a balanço de energia.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANTUNES, Adelaide; MERCADO, Alexis. <b>A aprendizagem tecnológica no Brasil: a experiência da indústria química e petroquímica</b> . Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2000.		
BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b> . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2012.		
BRASIL, Nilo Índio do. <b>Introdução à Engenharia Química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		
CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Vale a pena estudar Engenharia Química</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010.		
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
FIKER, José. <b>Perícias e avaliações de engenharia: fundamentos práticos</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito, 2011.		
HIMMELBLAU, David M.; JAMES, B. Riggs. <b>Engenharia química princípios e cálculos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		

<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO AO CÁLCULO</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções reais de uma variável. Limite e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas: máximos, mínimos e traçado de gráficos.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.		
LARSON, Ron. <b>Cálculo aplicado: curso rápido</b> . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 633 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO AO CÁLCULO</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções reais de uma variável. Limite e Continuidade. Derivadas. Aplicações das derivadas: máximos, mínimos e traçado de gráficos.		
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo George B. Thomas</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 1.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1.		
HUGHES-HALLET, Deborah; MACCALLUM, William G.. . <b>Cálculo a uma e a várias variáveis volume 1</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 1. 662 p.		
LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. v. 1.		
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.		
ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes. <b>Cálculo ilustrado, prático e descomplicado</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 341 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA GERAL</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Estrutura da Matéria. Classificação e propriedades periódicas dos elementos. introdução ao estudo dos conceitos básicos em ligação química.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ATKINS, Peter. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
BRADY, James E; HUMINSTON, Gerald E. <b>Química Geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 1.		
BROWN, Theodore L; BURSTEN, Bruce E. <b>Química a ciencia central</b> . 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CHANG, Raymond. <b>Química geral</b> : conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.		
EBBING, Darrell D. <b>Química geral</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.		
HALL, Nina. <b>Neoquímica</b> : a química moderna e suas aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
MAHAN, Bruce H. <b>Química</b> : um curso universitário. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.		
RUSSELL, John Blair. <b>Química geral</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2012. v. 1.		
SHRIVER, Duward. F; ATKINS, Peters. <b>Shriver &amp; Atkins Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.		

**SEGUNDO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO I</b>	<b>2º período</b>
<b>Ementa:</b>		

Integrais de funções reais de uma variável. Aplicações das integrais. Sequências e séries.
<b>REFERÊNCIAS</b>
<b>Bibliografia básica</b>
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.
LARSON, Ron. <b>Cálculo aplicado</b> : curso rápido. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 1.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo volume 1</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo de George B. Thomas</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1.
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo de George B. Thomas</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. v. 2.
ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopez de. <b>Cálculo ilustrado, prático e descomplicado</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015.

<b>Disciplina:</b>	<b>DESENHO TÉCNICO E DESCRITIVO</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução ao desenho técnico. Normatização em desenho técnico. Projeções e vistas ortográficas. Desenhos em perspectiva. Cortes e seções. Escalas e dimensionamento.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
MAGUIRE, D. E; SIMMONS, C. H. <b>Desenho técnico</b> : problemas e soluções gerais de desenho. [S.l.]: Hemus, 2004.		
MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. <b>Desenho técnico básico</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.		
PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. <b>Nocoes de geometria descritiva</b> . São Paulo: Nobel, 2012. v. 1.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DORING, Kurt.; NEIZEL, Ernst; ZU VERI, Karl Meier. <b>Desenho técnico para a construção civil 2</b> . São Paulo: EPU-EDUSP, 2015.		
FRENCH, Thomas E; VIERCK, Charles J. <b>Desenho técnico e tecnologia gráfica</b> . 8. ed. São Paulo: Globo, 2009. 1093 p.		
MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho técnico mecânico</b> : curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. [S.l.]: Hemus, 2004. 179 p.		
NEIZEL, Ernst. <b>Desenho técnico para a construção civil 1</b> . São Paulo: EPU-EDUSP, 2010.		
SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. <b>Manual básico de desenho técnico</b> . 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2008. 211 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICA GERAL II</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		

Conservação do momento linear; Temperatura, Calor e Primeira lei da termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia; Teoria cinética dos gases.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. . **Fundamentos de Física: Mecânica**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1

HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. 295 p.

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física Para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 759 p.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemansky Física I: Mecânica**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1. 403 p.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Sears & Zemansky Física II: Termodinâmica e Ondas**. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. 321 p.

**Bibliografia Complementar**

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1. 577 p.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2. 380 p.

JEWETT JR, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física Para Cientistas e Engenheiros: Mecânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1. 412 p.

NUSSENZVEIG, H.Moysés. **Curso de Física Básica: Fluidos oscilações e Ondas calor**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 1999. v. 2. 315 p.

NUSSENZVEIG, H.Moysés. **Curso de Física Básica: Mecânica**. 5 ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1. 394 p.

<b>Disciplina:</b>	<b>GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Retas e Planos. Cônicas		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
LEITE, Olímpio Rudinin Vissoto. <b>Geometria Analítica Espacial</b> . 9. ed. São Paulo: Loyola, 2005. 251 p.		
LEON, Steven J. <b>Álgebra Linear com Aplicações</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 451 p.		
WINTERLE, Paulo. <b>Vetores e geometria analítica</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2012. 232 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. <b>Álgebra linear contemporânea</b> . Porto Alegre: Bookman, 2011. 610 p.		
CAMARGO, Ivan de e BOULOS, Paulo. <b>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</b> . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 543 p.		
JULIANELLI, J. R. <b>Cálculo Vetorial &amp; Geometria Analítica</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 295 p.		
LORETO, Ana Célia da Costa e LORETO JÚNIOR, Armando Pereira. <b>Vetores e Geometria</b>		

<b>Disciplina:</b>	<b>GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Vetores. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Retas e Planos. Cônicas		
<b>Analítica:</b> Teoria e Exercícios. 4. ed. São Paulo: LCTE, 2014.		
SANTOS, Fabiano José dos e FERREIRA, Silvimar Fábio. <b>Geometria Analítica</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 p.		
SANTOS, Reginaldo J. <b>Geometria analítica e algebra linear</b> . Belo Horizonte: Imprensa Universitaria, 2000. 310 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA INORGÂNICA</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Estrutura Molecular. Funções inorgânicas. Química Sistemática dos Elementos Representativos e de Alguns Metais de Transição.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ATKINS, Peter Willian. <b>Princípios de Química</b> : Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
LEE, John David. <b>Química Inorgânica não tão concisa</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2015.		
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. <b>Shriver &amp; Atkins Química Inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BARROS, Haroldo L.C . <b>Química inorgânica</b> : uma introdução. Belo Horizonte: UFOP, [200-]. 518 p.		
FARIAS, Robson Fernandes de . <b>Práticas de química inorgânica</b> . São Paulo: Átomo, 2004. 103 p.		
HOUSECROFT, Catherine E; SHARPE, Alan G. <b>Química Inorgânica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2.		
HOUSECROFT, Catherine E; SHARPE, Alan G. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1.		
OHLWEILER, Otto Alcides. <b>Química inorgânica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2015.		

<b>Disciplina:</b>	<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
O contexto histórico de surgimento da Sociologia; as ideias de Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber; temas da Sociologia; as relações entre Sociologia e Engenharia Química; políticas de educação em direitos humanos e de educação das relações etno-raciais; cultura afro-brasileira, africana e indígena		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BRASIL, Ministério da Educação. Plano nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília: MEC, SECADI, 2013.		
QUINTANEIRO, Tania; OLIVEIRA, Marcia Gardenia de. . <b>Um toque de classicos</b> : Durkheim, Marx e Weber. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2010.		



<b>Disciplina:</b>	<b>SOCIOLOGIA</b>	<b>2º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
O contexto histórico de surgimento da Sociologia; as ideias de Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber; temas da Sociologia; as relações entre Sociologia e Engenharia Química; políticas de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais; cultura afro-brasileira, africana e indígena		
TURNER, Jonathan H. <b>Sociologia: conceitos e aplicações</b> . São Paulo: Makron Books do Brasil, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ADORNO, Theodor W. <b>Introdução à sociologia (1968)</b> . São Paulo: UNESP, 2008.		
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Sociologia geral</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
MARTINS, Carlos B. <b>O que e sociologia</b> . 74. ed. São Paulo: Brasiliense, 2014.		
POCHMANN, Marcio; GUERRA, Alexandre. . <b>Atlas da exclusão social: agenda não liberal da inclusão social no Brasil</b> . São Paulo: Cortez, 2005. v. 5.		
SANTOS, Renato Emerson dos. <b>Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil</b> . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.		
SROUR, Robert Henry. <b>Poder, cultura e etica nas organizações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.		

**TERCEIRO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO II</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções reais de várias variáveis reais. Derivadas parciais. Integrais múltiplas. Coordenadas Polares. Sequências e Séries.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. <b>Cálculo</b> . 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.		
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. . <b>Cálculo</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.		
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. . <b>Cálculo George B. Thomas</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. v. 2.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um Curso de Cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3.		
KAPLAN, Wilfred; GOMIDE, Elza F. <b>Cálculo avançado</b> . São Paulo: Brucher, 2008. v. 2.		
LARSON, Ron. <b>Cálculo aplicado: curso rápido</b> . 8. ed. São Paulo: Gengage Learning, 2011.		
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.		
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. <b>Cálculo de George B. Thomas</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. v. 1.		

<b>Disciplina:</b>	<b>DESENHO TÉCNICO COMPUTACIONAL</b>	<b>3º Período</b>
--------------------	--------------------------------------	-------------------



<b>Ementa:</b>
Desenho assistido por computador. Representação gráfica em sistemas CAD: ferramentas, formatação, manipulação, desenhos e impressão.
<b>REFERÊNCIAS</b>
<b>Bibliografia básica</b>
LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. <b>Estudo dirigido de AutoCAD 2013</b> . São Paulo: Érica, 2014.
MACIEL, Odair. <b>AutoCAD 2009 prático e didático</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. . <b>Desenho técnico: problemas e soluções gerais de desenho</b> . [S.l.]: Hemus, 2004.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço. <b>AutoCAD 2009 utilizando totalmente</b> . 2.ed. São Paulo: Érica, 2012.
BRASWELL, Martha. <b>AutoCAD 2009 para arquitetos e projetistas de interiores</b> . Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2009.
DORING, Kurt; NEIZEL, Ernst; ZU VERI, Karl Meier <b>Desenho técnico para a construção civil 2</b> . São Paulo: EPU-EDUSP, 2015.
MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. <b>Desenho técnico básico</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.
SARAPKA, Eline Maria et al. <b>Desenho arquitetônico básico</b> . São Paulo: Pini, 2010.

<b>Disciplina:</b>	<b>ELETRICIDADE APLICADA</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Previsão de cargas da instalação elétrica, demanda de energia de uma instalação elétrica, Divisão da instalação em circuitos, Dimensionamento de condutores elétricos, Dimensionamento de eletrodutos, Dispositivos de proteção contra sobrecorrentes, Aterramento e proteção contra choques elétricos, Proteção contra descargas atmosféricas.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
LIMA FILHO, Domingos Leite . <b>Projetos de instalações elétricas prediais</b> . 12. ed. São Paulo: Érica, 2014.		
MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações elétricas industriais: Exemplo de aplicação</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 101 p.		
NISKIER, Júlio; MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações elétricas</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CAVALCANTI, P. J. Mendes. <b>Fundamentos de Eletrotécnica</b> . 22. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos, 2012.		
COTRIM, Ademaro A. M. B. <b>Instalações elétricas</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.		
CREDER, Hélio. <b>Instalações elétricas</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.		
HAYT JR, William H; DURBIN, Steven M. . <b>Análise de circuitos em engenharia</b> . 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.		
IRWIN, J. David. <b>Análise de circuitos em engenharia</b> . São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 848 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICA GERAL III</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância de dielétricos. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Circuitos de corrente contínua. Aparelhos de medidas elétricas. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
HALLIDAY, David. <b>Física 3: Eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 3.		
TIPLER, Paul Allen. <b>Física para cientistas e engenheiros: Eletricidade e magnetismo, ótica</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.		
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. <b>Sears e Zemansky física III: eletromagnetismo</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 3.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALONSO, Marcelo. <b>Física um curso universitário: Campos e ondas</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1999. v. 2.		
CHAVES, Alaor Silverio. <b>Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias: Ondas, Relatividade e Física Quântica</b> . Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001. v. 3.		
CUTNELL, John D; JOHNSON, Kenneth W. <b>Física</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.		
HAYT JR., William Hart. <b>Eletromagnetismo</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.		
KELLER, Frederick J; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b> . São Paulo: Makron Books, 1999. v. 2.		
KNIGHT, Randall D. <b>Física uma abordagem estratégica: eletricidade e magnetismo</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. v. 3.		
SERWAY, Raymond A; JR. JEWETT, John W. <b>Princípios de Física: eletromagnetismo</b> . São Paulo: Thomson Learning Edições, 2011. v. 3.		
<b>Disciplina:</b>	<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
A empresa, a qualidade e o meio ambiente. Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Abordagem de implantação. Fases de planejamento. Fases de Verificação e ação corretiva e preventiva.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
DONAIRE, D. <b>Gestão ambiental na empresa</b> . 2. ed. São Paulo: Altas, 2014.		
SEIFFERT, M.E.B. <b>ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica</b> . 4. ed. São Paulo: Altas, 2011.		
TACHIZAWA, T. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: engenharia ambiental, gestão ambiental e responsabilidade social</b> . 8. ed. São Paulo: Altas, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ANDRADE, R.O.B. <b>Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Boos do Brasil, 2006.		
DIAS, R. <b>Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios</b> . São Paulo: Atlas, 2012.		
DIAS, R.O. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social e sustentabilidade</b> . São Paulo: Atlas, 2006.		

<i>Disciplina:</i>	<b>GESTÃO AMBIENTAL</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
A empresa, a qualidade e o meio ambiente. Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14.001. Abordagem de implantação. Fases de planejamento. Fases de Verificação e ação corretiva e preventiva.		
JR. PHILIPPI, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. <b>Curso de gestão ambiental</b> . Barueri: Manole, 2012.		
SEIFFERT, M.E.B. <b>Gestão ambiental</b> : instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		

<i>Disciplina:</i>	<b>QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Matéria, medidas, átomos, moléculas e íons; Estequiometria, Cálculos com fórmulas e Equações Químicas; Estrutura eletrônica dos átomos; Soluções, concentração e diluições; Equilíbrio Químico; Eletroquímica.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BACCAN, Nivaldo et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2015.		
HARRIS, Daniel C. <b>Análise Química Quantitativa</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
SKOOG, Douglas A et al. <b>Fundamentos de Química Analítica</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. <b>Análise Instrumental</b> . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.		
HAGE, David S.; CARR, James D. <b>Química Analítica e Análise quantitativa</b> . 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
LEITE, Flavio. <b>Validação em Análise Química</b> . 1. ed. Campinas: Atomo, 2008.		
RUSSEL, Jonh B. <b>Química Geral Volume 2</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise química quantitativa</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		

<i>Disciplina:</i>	<b>QUÍMICA ORGÂNICA I</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Química orgânica. Ligações em moléculas orgânicas. Grupos funcionais e famílias dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos: estrutura e propriedades físicas. Alcenos e alcinos. Grupos funcionais formados por ligações simples. Grupos funcionais que contêm ligação dupla: carbono-oxigênio. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Intermediários de reações orgânicas. Atividades experimentais.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BRUICE, Paula Yurkanis. <b>Química orgânica</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2014. v. 1.		
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. <b>Química orgânica</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 1.		
VOLLHARDT, K. Peter C; SCHORE, Neil E. <b>Química orgânica estrutura e função</b> . 6. ed. Porto		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA ORGÂNICA I</b>	<b>3º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Química orgânica. Ligações em moléculas orgânicas. Grupos funcionais e famílias dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos: estrutura e propriedades físicas. Alcenos e alcinos. Grupos funcionais formados por ligações simples. Grupos funcionais que contêm ligação dupla: carbono-oxigênio. Acidez e basicidade de compostos orgânicos. Intermediários de reações orgânicas. Atividades experimentais.		
Alegre: Bookman, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ATKINS, Peter William. <b>Princípios de química</b> : questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. <b>Introdução à química orgânica</b> São Paulo: Prentice Hall, 2004.		
CHANG, Raymond. <b>Química geral conceitos essenciais</b> . 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.		
HART, David et al. <b>Organic chemistry</b> : a brief course. 13. ed. Austrália: Cole Cengage Learning, 2012.		
MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rolle J. <b>Química</b> : um curso universitário. 6. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.		
MCMUY, John. <b>Fundamentals organic chemistry</b> . 7. ed. Austrália: Cole Cengage Learning, 2012.		
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. <b>Química organica</b> . 8. ed. Lisboa: Fundação Calouste, 1986.		

**QUARTO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO III</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções Vetoriais. Campos Vetoriais. Integrais de Linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes. Teorema do Divergente.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANTON, Howard; DAVIS, Stephen. . <b>Cálculo volume II</b> . 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.		
LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. <b>Cálculo</b> . 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. v. 2.		
WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.. . <b>Cálculo George B. Thomas volume 2</b> . 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. v. 2.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de calculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3.		
HUGHES-HALLETT, Deborah; GLEASON, Andrew M. <b>Cálculo Aplicado</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 483 p.		
JULIANELLI, José Roberto. <b>Cálculo vetorial e Geometria Analítica</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 295 p.		
STEWART, James. <b>Cálculo</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 2.		

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO III</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções Vetoriais. Campos Vetoriais. Integrais de Linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema de Stokes. Teorema do Divergente.		
ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. <b>Matemática avançada para engenharia 2: Álgebra linear e Cálculo Vetorial</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 2. 303 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Estatística descritiva. Cálculo das Probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Noções de Amostragem: distribuições amostrais. Estimação. Testes de hipóteses. Correlação e Regressão (Simples e Múltipla).		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b> . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 692 p.		
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 521 p.		
RYAN, Thomas. <b>Estatística Moderna para Engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 325 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MONTGOMERY, Douglas C. <b>Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
MOORE, David S.; MCCABE, George P. <b>Introdução à Prática da Estatística</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		
SAMOBYL, Robert W. <b>Controle Estatístico de Qualidade</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.		
WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H.; MYERS, Sharon L. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b> . 8 Ed. São Paulo: Pearson, 2009. 491 p.		
WITTE, Robert S.; WITTE, John S. <b>Estatística</b> . 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		

<b>Disciplina:</b>	<b>MICROBIOLOGIA</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Morfologia e citologia das bactérias. Características gerais de fungos e leveduras. Características gerais dos vírus e bacteriófagos. Metabolismo, nutrição e crescimento de microrganismos. Genética e ecologia microbiana. Controle de população microbiana. Produção de alimentos por microrganismos e avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos. Doenças veiculadas pelos alimentos. Microrganismos como componentes do meio ambiente. utilização de microrganismos na recuperação ou preservação do meio ambiente.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BARBOSA, Heloiza Ramos; TORRES, Bayardo Baptista. <b>Microbiologia básica</b> . São Paulo: Atheneu, 2010. 196 p.		
BLACK, Jacquelyn G. <b>Microbiologia: fundamentos e perspectivas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.		
TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. <b>Microbiologia</b> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		

<b>Disciplina:</b>	<b>MICROBIOLOGIA</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Morfologia e citologia das bactérias. Características gerais de fungos e leveduras. Características gerais dos vírus e bacteriófagos. Metabolismo, nutrição e crescimento de microrganismos. Genética e ecologia microbiana. Controle de população microbiana. Produção de alimentos por microrganismos e avaliação da qualidade microbiológica dos alimentos. Doenças veiculadas pelos alimentos. Microrganismos como componentes do meio ambiente. utilização de microrganismos na recuperação ou preservação do meio ambiente.</p>		
<p>ALTERTHUM, Flavio; TRABULSI, Luiz Rachid. <b>Microbiologia</b>. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999.</p> <p>BORZANI, Walter et al. <b>Biotechnologia industrial: fundamentos</b>. São Paulo: Blucher, 2014. v. 1.</p> <p>FRANCO, Bernadette Dora Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. <b>Microbiologia dos alimentos</b>. São Paulo: Atheneu, 2013.</p> <p>MACEDO, Jorge Antônio Barros de. <b>Métodos laboratoriais: físico-químicas &amp; microbiológicas</b>. 2. ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2003.</p> <p>MADIGAN, Michel T. et al. <b>Microbiologia de Brock</b>: , 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 608p</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA E INSTRUMENTAL</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Introdução à química analítica quantitativa; Erros e tratamentos estatísticos; gravimetria e volumetria; métodos analíticos: preparo de amostras; Espectroscopia (UV-VIS, ICP-OES, AAES, Eletroquímica cromatográfica).</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>BACCAN, Nivaldo et al. <b>Química analítica quantitativa elementar</b>. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2015.</p> <p>COLLINS, Carol H ; BONATO, Pierina Sueli. . <b>Fundamentos de cromatografia</b>. Campinas: UNICAMP, 2014.</p> <p>HARRIS, Daniel C. <b>Análise química quantitativa</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BROWN, Theodore L; BURSTEN, Bruce E. . <b>Química a ciencia central</b>. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>CIENFUEGOS, Freddy. <b>Análise Instrumental</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.</p> <p>SKOOG, Douglas A; HOLLER, F. James. . <b>Princípios de análise instrumental</b>. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>SKOOG, Douglas et al. <b>Fundamentos de química analítica</b>. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p> <p>VOGEL, Arthur Israel. <b>Análise Química Quantitativa</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA ORGÂNICA II</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		



Sistemas insaturados conjugados. Compostos aromáticos. Reações de compostos aromáticos. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e seus derivados. Síntese e reações de compostos dicarbonílicos. Aminas. Fenóis. Haletos de arila.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

BRUICE, Paula Y. . **Química Orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014. v. 2.

SOLOMONS, T. W. ; FRYHLE, Craig B. **Química Orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. 2.

VOLLHARDT, K. Peter; SCHORE, Neil E. **Química Orgânica: estrutura e função**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

**Bibliografia Complementar**

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

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

CHANG, Raymond. **Química Geral: conceitos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rolle J. **Química: um curso universitário**. 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

MCMURRY, John. **Química Orgânica**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.

<i>Disciplina:</i>	<b>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I</b>	<b>4º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Hipóteses fundamentais da resistência dos materiais e instabilidade das construções. Estática do ponto material. Estática do corpo rígido. Centro de gravidade, momento estático, momento de inércia e raio de giração. Tensões e deformações. Flexão, torção e cisalhamento. Apoios e vínculos.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BEER, Ferdinand P; JOHNSTON, E. Russell. <b>Resistência dos Materiais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 1255 p.		
HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2012. 636 p.		
HIBBELER, R. C. . <b>Estática mecânica para engenharia</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 512 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALMEIDA, Maria C. Ferreira de. <b>Estruturas isostáticas</b> . São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 168 p.		
CALLISTER JR., William D. <b>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		
GARCIA, A.; SANTOS, C. A. <b>Ensaio dos Materiais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. 247 p.		
GERE, James M; GOODNO, Barry J. <b>Mecânica dos Materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 858 p.		
MELCONIAN, SarKis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 19. ed. São Paulo: Érica, 2015. 376 p.		



**QUINTO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO NUMÉRICO</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceitos básicos: Erros e iterações. Resolução de equações e sistemas de equações. Métodos de aproximação de funções: ajuste de curvas e interpolação. Integração Numérica. Solução de equações diferenciais ordinárias.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. <b>Análise Numérica</b> . 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.		
CHAPRA, Steven C.; CANALE, Raymond P. <b>Métodos numéricos para engenharia</b> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2014.		
FRANCO, Neide Bertoldi. <b>Cálculo Numérico</b> . São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. <b>Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JÚNIOR, Annibal. <b>Cálculo Numérico</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
CAMPOS, Frederico Ferreira. <b>Algoritmos Numéricos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2001.		
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia Rocha. <b>Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.		
SPERANDIO, Décio; SILVA, Luiz henry Monken e; MENDES, João Teixeira. <b>Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos</b> . São Paulo: Pearson, 2003.		

<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Métodos e filosofia do controle estatístico de processos. Gráficos de controle para variáveis e atributos de soma cumulativa, de média móvel ponderada. Análise da capacidade e sistemas de medidas. Monitoramento e controle de processo multivariado. Técnicas de amostragem de aceitação.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
COSTA, Antônio F B; CARPINETTI, Luiz C R. . <b>Controle Estatístico de Qualidade</b> . 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2005. v. único. 334 p.		
LOUZADA, Francisco et al. <b>Controle estatístico de processos : uma abordagem prática para cursos de engenharia e administração</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. v. único. 266 p.		
MONTGOMERY, Douglas C. <b>Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade</b> . 4ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
SAMOHYL, Robert W. <b>Controle Estatístico de Qualidade</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. único. 275 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b> . 6ª. ed. São Paulo:		

<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Métodos e filosofia do controle estatístico de processos. Gráficos de controle para variáveis e atributos de soma cumulativa, de média móvel ponderada. Análise da capacidade e sistemas de medidas. Monitoramento e controle de processo multivariado. Técnicas de amostragem de aceitação.		
Thomson, 2006. v. único. 692 p.		
MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. <b>Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros</b> . 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. único. 463 p.		
RYAN, Thomas. <b>Estatística Moderna para Engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. v. único. 325 p.		
WALPOLE, Ronald E et al. <b>Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências</b> . 8ª. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. único. 491 p.		
WITTE, Robert S; WITTE, John S. <b>Estatística</b> . 1ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. único.		
<b>Disciplina:</b>	<b>FENÔMENOS DE TRANSPORTES I</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Propriedades dos fluidos. Conceitos Fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. Escoamento interno viscoso e incompressível. Máquinas de fluxo. Escoamento laminar de fluidos viscosos e incompressíveis. Escoamento em tubos. Escoamento em canais.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BIRD, R. Byron; LIGHTFOOT, Edwin N.. . <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 838 p.		
BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014. 342 p.		
FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.. . <b>Introdução à mecânica dos fluidos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 871 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BRUNETTI, Franco. <b>Mecânica dos fluidos</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 431 p.		
POTTER, Merle C.; WIGGERT, David C. <b>Mecânica dos fluidos</b> . São Paulo: Cengage, 2010.		
ROMA, W. N. L. <b>Fenômenos de Transporte para Engenharia</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006. 275 p.		
WHITE, F. P. <b>Mecânica dos Fluidos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2005.		
ÇENGEL, Y; CIMBALA, J. M. <b>Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações</b> . São Paulo: McGraw-Hill, 2007.		
<b>Disciplina:</b>	<b>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Estado plano de tensões e de deformações. Análise de peças submetidas a esforços simples e combinados. Noções de hiperestática e flambagem. Aplicações em tubulações e vasos de pressão. Efeito da variação da temperatura. Efeitos Combinados. Métodos de energia.		

<b>Disciplina:</b>	<b>RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Estado plano de tensões e de deformações. Análise de peças submetidas a esforços simples e combinados. Noções de hiperestática e flambagem. Aplicações em tubulações e vasos de pressão. Efeito da variação da temperatura. Efeitos Combinados. Métodos de energia.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BEER, Ferdinand P; JOHNSTON JR, E. Russell. <b>Resistência dos Materiais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.		
GERE, James M.; GOODNO, Barry J. <b>Mecânica dos Materiais</b> . 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <b>Resistência dos Materiais</b> : para entender e gostar. São Paulo: Blucher, 2011. 236 p.		
HIBBELER, R. C. <b>Estática</b> : mecânica para engenharia. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice, 2012.		
MELCONIAN, Sarkis. <b>Mecânica técnica e resistência dos materiais</b> . 19. ed. São Paulo: Érica, 2015. 376 p.		
RILEY, Willian F; MORRIS, Don H. <b>Mecânica dos Materiais</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 600 p.		
SMITH, William F. <b>Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais</b> . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 707 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>SISTEMAS DINÂMICOS</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. Análise de resposta transitória e de regime estacionário. Análise do lugar das raízes. Projeto de sistemas de controle com o método do lugar das raízes. Modelos físicos de elementos e sistemas mecânicos / elétricos / fluídicos / térmicos. Métodos de solução de sistemas de equações de 1ª e 2ª ordem. Resposta no domínio do tempo e da frequência. Sistemas com fluido gasoso, sistema térmico envolvendo condução de calor e sistema mecânico. Modelagem de um sistema hidráulico Analogia entre sistemas dinâmicos.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 814 p.		
FELÍCIO, Luiz Carlos. <b>Modelagem da dinâmica de sistemas e estudo da resposta</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2010. 551 p.		
NISE, Norma S. <b>Engenharia de sistemas de controle</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 745 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GEROMEL, José C.; PALHARES, Alvaro G. B. <b>Análise linear de sistemas dinâmicos</b> . São Paulo: Blucher, 2009. 376 p.		
HEMERLY, Elder Moreira. <b>Controle por computador de sistemas dinâmicos</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2000. 249 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>SISTEMAS DINÂMICOS</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Modelagem matemática de sistemas dinâmicos. Análise de resposta transitória e de regime estacionário. Análise do lugar das raízes. Projeto de sistemas de controle com o método do lugar das raízes. Modelos físicos de elementos e sistemas mecânicos / elétricos / fluidicos / térmicos. Métodos de solução de sistemas de equações de 1ª e 2ª ordem. Resposta no domínio do tempo e da frequência. Sistemas com fluido gasoso, sistema térmico envolvendo condução de calor e sistema mecânico. Modelagem de um sistema hidráulico Analogia entre sistemas dinâmicos.</p> <p>OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 788 p.</p> <p>SMITH, Carlos A.; CORRIPIO, Armando. <b>Princípios e prática do controle automático de processo</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 505 p.</p> <p>SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. <b>Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 166 p.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>TERMODINÂMICA QUÍMICA I</b>	<b>5º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Introdução à termodinâmica. Energia e a primeira lei da termodinâmica. Avaliando propriedades. Volume de controle utilizando energia. A segunda lei da termodinâmica. Entropia.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>KORETSKY, Milo D. <b>Termodinâmica para Engenharia Química</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>MORAN, Michael J. et al. <b>Princípios de Termodinâmica para Engenharia</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. <b>Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BORGNACKE, Claus.; SONNTAG, Richard Edwin. <b>Fundamentos da Termodinâmica</b>. 7. ed. São Paulo: E. Blucher, 2009.</p> <p>LEVENSPIEL, Octave. <b>Termodinâmica Amistosa para Engenheiros</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.</p> <p>MORAN, Michael J. et al. <b>Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard. E.; BORGNACKE, Claus. <b>Fundamentos da Termodinâmica Clássica</b>. São Paulo: Blücher, 2014.</p> <p>ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. <b>Termodinâmica</b>. 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p>		

**SEXTO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		

Metais ferrosos e não ferrosos. Metais não ferrosos especiais. Produtos minerais não metálicas. Polímeros. Revestimentos protetores metálicos e tintas. Critérios de seleção de materiais de construção de equipamentos da indústria química. Ensaio dos materiais. Corrosão. Classificação das embalagens, tipos e usos. Importância e funções das embalagens.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

ASKELAND, Donald R.; WRIGTH, Wendelin. **Ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CALLISTER JR., William D. **Ciência e engenharia de materiais uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

CALLISTER JR., William D. **Fundamentos da ciência e engenharia de materiais: uma abordagem integrada**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**Bibliografia Complementar**

ASHBY, Michael F.; JONES, David R. H. **Engenharia de materiais volume I: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. v. 1.

ASHBY, Michael F.; JONES, David R. H. **Engenharia de materiais volume II**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. v. 2.

INO, Akemi; ISAIA, Geraldo Cechella. **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. v. 2.

ISAIA, Geraldo Cechella (Ed.). **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007. v. 1.

MANO, Eloisa Biasotto. **Polímeros como materiais de engenharia**. São Paulo: Blucher, 2011.

SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

TOLENTINO, Nathalia Motta de Carvalho. **Processos químicos industriais matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão**. São Paulo: Érica, 2015.

<b>Disciplina:</b>	<b>CINÉTICA QUÍMICA</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Cinética das reações homogêneas. Reações químicas, Cinética homogênea Cinética heterogênea, Reações heterogêneas, Catálise heterogênea, Desativação de catalisadores.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
SCHMAL, Martin. <b>Cinética e reatores: Aplicação na Engenharia Química</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 678 p.		
SOUZA, Alexandre Araújo de; FARIAS, Robson Fernandes de. <b>Cinética química: Teoria e prática</b> . 2. ed. Campinas: Átomo, 2013. 88 p.		
VELASCO, Juan Ramón González et al. <b>Cinética química aplicada</b> . Madrid: Sínteses, [20..]. 303 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ATKINS, Peter. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 922 p.		
BROWN, Theodore L.; BURSTEN, Bruce E.. <b>Química: A ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 972 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>CINÉTICA QUÍMICA</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Cinética das reações homogêneas. Reações químicas, Cinética homogênea Cinética heterogênea, Reações heterogêneas, Catálise heterogênea, Desativação de catalisadores.		
<p>MOORE, Walter John. <b>Físico-química</b>. São Paulo: Blucher, 2011. v. 2.</p> <p>ROBERTS, George W. <b>Reações químicas e reatores químicos</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 414 p.</p> <p>SILVEIRA, Benedito Inácio da. <b>Cinética química das reações homogêneas</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 401 p.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>DELINEAMENTO DE EXPERIMENTOS</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução ao delineamento experimental. Delineamentos básicos e suas análises. Planejamentos fatoriais com 2 ou mais níveis. Análise de regressão linear simples e múltipla. Metodologia da superfície de reposta.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>BARROS NETO, Benício de; BRUNS, Roy Edward. . <b>Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria</b>. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>CALEGARE, Álvaro J.A. <b>Introdução ao delineamento de experimentos</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.</p> <p>RODRIGUES, Maria Isabel; IEMMA, Antonio Francisco. <b>Planejamento de experimentos e otimização de processos</b>. 3. ed. Campinas, SP: Casa do Espírito Amigo Fraternidade Fé e Amor, 2014.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>MONTGMERY, Douglas C; RUNGER, George C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b>. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>BANZATTO, David; N. KRONKA, Sérgio. <b>Experimentação Agrícola</b>. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2015.</p> <p>DEVORE, Jay L. <b>Probabilidade e estatística para engenharia e ciências</b>. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>RYAN, Thomas. <b>Estatística moderna para engenharia</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p> <p>SCHWAAB, Marcio; PINTO, José Carlos. <b>Análise de dados experimentais: fundamentos de estatística e estimação de parâmetros</b>. Rio de Janeiro: E-papers, 2007. v. 1.</p> <p>SCHWAAB, Marcio; PINTO, José Carlos. <b>Análise de dados experimentais: planejamento de experimentos</b>. Rio de Janeiro: E-papers, 2011. v. 2.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>FENÔMENOS DE TRANSPORTES II</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		



Introdução à transferência de calor. Transferência de calor por condução unidimensional em regime permanente. Transferência de calor por condução bidimensional em regime permanente. Condução de calor tridimensional em regime permanente. Condução de calor em regime transiente. Convecção de calor natural. Convecção de calor forçada no interior de tubos e sobre superfícies externas. Transmissão de calor por radiação. Trocadores de Calor

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

BIRD, R. Byron; LIGHTFOOT, Edwin N.. . **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte : um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

**Bibliografia Complementar**

GIORGETTI, Marcius F. Fundamentos de fenômenos de transporte para estudantes de engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MORAN, Michael J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ROMA, Woodrow Nelson Lopes. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.

ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. . **Transferência de calor e massa : uma abordagem prática**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

<b>Disciplina:</b>	<b>PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS I</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução aos cálculos de Engenharia; Processos e variáveis de processos; Fundamentos de balanço material; Sistemas monofásicos e multifásicos.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios elementares dos processos químicos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 579 p.		
HIMMELBLAU, David M.; RIGGS, James B. <b>Engenharia Química: Princípios e cálculos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 836 p.		
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de processos: Análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos</b> . São Paulo: Blucher, 2013. 198 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 201 p.		
BADINO JÚNIOR, Alberto Colli; CRUZ, Antonio José Gonçalves. <b>Fundamentos de balanços de massa e energia: Um texto básico para análise de processos químicos</b> . 2. ed. São Carlos: Edufscar, 2013. 250 p.		
CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012. 396 p.		



<b>Disciplina:</b>	<b>PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS I</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução aos cálculos de Engenharia; Processos e variáveis de processos; Fundamentos de balanço material; Sistemas monofásicos e multifásicos.		
FRANCHI, Claiton Moro. <b>Controle de processos industriais</b> : Princípios e aplicações. São Paulo: Érica, 2014. 255 p.		
SHREVE, R. Norris; BRINK JÚNIOR, Joseph A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 717 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>TERMODINÂMICA QUÍMICA II</b>	<b>6º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Exergia. Sistemas de potência a vapor. Sistemas de potência a gás. Sistemas de refrigeração e de bombas de calor. Relações termodinâmicas.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
KORESTSY, M. D. <b>Termodinâmica para engenharia química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; BOETTNER, D. D.; BAILEY, M. B. <b>Princípios de Termodinâmica para Engenharia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. <b>Introdução à Termodinâmica da engenharia química</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BORGNAKKE, C; SONNTAG, R. E. <b>Fundamentos da termodinâmica</b> . 7. ed. São Paulo: Blücher, 2009.		
LEVENSPIEL, O. <b>Termodinâmica amistosa para engenheiros</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2009.		
MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N.; MUNSON, B. R.; DEWITT, D. P. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos</b> : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. <b>Fundamentos da termodinâmica clássica</b> . São Paulo: Blücher, 2014.		
ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. <b>Termodinâmica</b> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.		

**SÉTIMO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO DE REATORES I</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Cinética das reações homogêneas. Introdução ao cálculo de reatores. Reatores ideais. Reatores batelada, de mistura (CSTR) e tubular (PFR). Comparação entre reatores de mistura e tubular. Combinação entre reatores de mistura e tubular. Comportamento de reatores ideais não isotérmicos. Reatores não-ideais.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FOGLER, H. Scott. <b>Cálculo de reatores</b> : o essencial da engenharia das reações químicas. Rio		

<i>Disciplina:</i>	<b>CÁLCULO DE REATORES I</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Cinética das reações homogêneas. Introdução ao cálculo de reatores. Reatores ideais. Reatores batelada, de mistura (CSTR) e tubular (PFR). Comparação entre reatores de mistura e tubular. Combinação entre reatores de mistura e tubular. Comportamento de reatores ideais não isotérmicos. Reatores não-ideais.		
de Janeiro: LTC, 2014. 569 p.		
FOGLER, H. Scott. <b>Elementos de engenharia das reações químicas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . São Paulo: Blucher, 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ANCHEYTA, Jorge. <b>Modelagem e simulação de reatores catalíticos para refino de petróleo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
ROBERTS, George W. <b>Reações químicas e reatores químicos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010.		
SCHMAL, Martin. <b>Cinética e reatores</b> : aplicação na engenharia química : teoria e exercícios. 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 678 p.		
SOUZA, Alexandre Araújo; FARIAS, Robson Fernandes de . <b>Cinética química</b> : teoria e prática. 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.		
VELASCO, Juan Ramón González et al. <b>Cinética química aplicada</b> . Madrid: Sínteses, [20--].		

<i>Disciplina:</i>	<b>FENÔMENOS DE TRANSPORTES III</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução à transferência de massa. Concentrações, velocidades e fluxos. Difusão de massa em regime permanente. Difusão de massa em regime transiente. Transferência de massa por convecção. Transferência de massa entre fases. Correlações de transferência de massa. Transferência simultânea de calor e massa. Aplicações dos conceitos a plantas industriais		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. <b>Fenômenos de transporte</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
BRAGA FILHO, Washington. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
LIVI, Celso Pohlmann. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte</b> : um texto para cursos básicos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GIORGETTI, Marcius F. <b>Fundamentos de fenômenos de transporte para estudantes de engenharia</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.		
INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. <b>Fundamentos de transferência de calor e de massa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
MORAN, Michael J. et al. <b>Introdução à engenharia de sistemas térmicos</b> : termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.		
ROMA, Woodrow Nelson Lopes. <b>Fenômenos de transporte para engenharia</b> . 2. ed. São Carlos: Rima, 2006.		
ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. . <b>Transferência de calor e massa</b> : uma abordagem		

<b>Disciplina:</b>	<b>FENÔMENOS DE TRANSPORTES III</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução à transferência de massa. Concentrações, velocidades e fluxos. Difusão de massa em regime permanente. Difusão de massa em regime transiente. Transferência de massa por convecção. Transferência de massa entre fases. Correlações de transferência de massa. Transferência simultânea de calor e massa. Aplicações dos conceitos a plantas industriais		
prática. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.		

<b>Disciplina:</b>	<b>MICRO E MACROECONOMIA</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução a Economia. Microeconomia. Macroeconomia. Estruturas de Mercado. Produto Interno Bruto. Inflação. Desemprego e mercado de trabalho. Demanda. Oferta. Objetivos e instrumentos de política econômica. Economia da Sustentabilidade. Meio Ambiente, Inovação e Competitividade.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FRANK, R.H; BERNANKE, B.S. <b>Princípios de economia</b> 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.		
VASCONCELOS, M.A.S. <b>Economia Micro e Macro</b> : teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		
VASCONCELOS, M.A.S; ENRIQUEZ GARCIA, M. <b>Fundamentos de Economia</b> . 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GREMAUD, A.P; TONETO JÚNIOR, R. ; VASCONCELLOS, M.A.S.. <b>Economia Brasileira Contemporânea</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.		
LANZANA, A.E.T. <b>Economia Brasileira</b> : fundamentos e atualidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.		
PINDYCK, R; RUBINFELD, D. <b>Microeconomia</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.		
PINHO, D.B; VASCONCELLOS, M.A.S; GREMAUD, A.P. <b>Manual de Economia</b> . 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.		
ROSSETTI, J.P. <b>Introdução à economia</b> . 20. ed. São Paulo: Atlas, 2011.		

<b>Disciplina:</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução às Operações unitárias. Transporte de fluidos, caracterização e dimensionamento de equipamentos: bombas, válvulas e compressores. Caracterização e transporte de partículas sólidas. Fluidização, filtração, sedimentação, centrifugação, tratamento e separação de sólidos, agitação e mistura.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BLACKADDER, D.A; NEDDERMAN, R.M. <b>Manual de operações unitárias</b> : Destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. Hemus, 2004. 276 p.		
FOUST, Alan. S. et all. <b>Princípio das Operações Unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 670 p.		
GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da</b>		

<b>Disciplina:</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS I</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução às Operações unitárias. Transporte de fluidos, caracterização e dimensionamento de equipamentos: bombas, válvulas e compressores. Caracterização e transporte de partículas sólidas. Fluidização, filtração, sedimentação, centrifugação, tratamento e separação de sólidos, agitação e mistura.		
<b>indústria química.</b> Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2011. 417 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
JOAQUIM JUNIOR, Celso Fernandes. <b>Agitação e mistura na indústria.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2012. 222 p.		
MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Bombas e instalações de bombeamento.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 782 p.		
MACYNTYRE, Archibald Joseph. <b>Instalações hidráulicas:</b> prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2010, 579 p.		
MASSARANI, Giulio. <b>Fluidodinâmica em sistemas particulados.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2002. 151 p.		
TERRON, Luiz Roberto. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros:</b> Fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluídos. Rio de Janeiro : LTC, 2012. 589 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>PROCESSOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS II</b>	<b>7º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Energia e Balanço de Energia; Balanços em Processos Não-reativos; Balanços em Processos Reativos; Balanços em Processos Transientes		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FELDER, Richard M; ROUSSEAU, Ronald W. <b>Princípios Elementares dos Processos Químicos.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 604p		
HIMMELBLAU, David M; RIGGS, James B. <b>Engenharia Química Princípios e Cálculos.</b> 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 836 p		
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de Processos:</b> Análise, Simulação, Otimização e Síntese de Processos Químicos. São Paulo: Blucher. 2013.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, Controle e Automação de Processos.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
BADINO JUNIOR, Alberto Colli; CRUZ, Antonio José Gonçalves. <b>Fundamentos de Balanço de Massa e Energia:</b> Um Texto Básico para a Análise de Processos Químicos. 2. ed. São Carlos - SP: Edufscar, 2013.		
CAMPOS, Mario Cesar M ; TEIXEIRA, Herbert C G . <b>Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais.</b> 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.		
FRANCHI, Claiton Moro. <b>Controle de Processos Industriais:</b> Princípios e Aplicações. São Paulo: Érica, 2014.		
SHREVE, R Norris; BRINK JR, Joseph A. <b>Indústrias de Processos Químicos.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		

<b>Disciplina:</b>	<b>TERMODINÂMICA QUÍMICA III</b>	<b>7º Período</b>
--------------------	----------------------------------	-------------------

<b>Ementa:</b>
Propriedades PVT dos fluidos. Termodinâmica de soluções. Teoria e aplicações. Equilíbrio vapor / líquido (VLE). Tópicos em equilíbrio de fases. Equilíbrio em reações químicas.
<b>REFERÊNCIAS</b>
<b>Bibliografia básica</b>
KORETSKY, Milo D. <b>Termodinâmica para Engenharia Química</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.
SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. <b>Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. <b>Fundamentos da Termodinâmica Clássica</b> . São Paulo: Blücher, 2014.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BORGNAKKE, Claus.; SONNTAG, Richard Edwin. <b>Fundamentos da Termodinâmica</b> . 7. ed. São Paulo: E. Blucher, 2009.
LEVENSPIEL, Octave. <b>Termodinâmica Amistosa para Engenheiros</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2009.
MORAN, Michael J. et al. <b>Princípios de Termodinâmica para Engenharia</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
TERRON, Luiz Roberto. <b>Termodinâmica Química Aplicada</b> . Barueri, São Paulo: Manole, 2009.
ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. <b>Termodinâmica</b> . 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

**OITAVO PERÍODO**

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO DE REATORES II</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução aos sistemas heterogêneos de reações. Sistema sólido-fluido não catalítico. Fundamentos da catálise, difusão e reação em catalisadores porosos. Sistema sólido-fluido catalíticos. Modelos de reatores para reações heterogêneas. Projeto de reatores catalíticos heterogêneos		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FOGLER, H. Scott . <b>Cálculo de reatores: o essencial da engenharia das reações químicas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
FOGLER, H. Scott. <b>Elementos de engenharia das reações químicas</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
LEVENSPIEL, Octave. <b>Engenharia das reações químicas</b> . São Paulo: Blucher, 2013.		
SCHMAL, Martin. <b>Cinética e reatores: aplicação na engenharia química: teoria e exercícios</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ANCHEYTA, Jorge. Modelagem e simulação de reatores catalíticos para refino de petróleo. Rio de Janeiro: LTC, 2015.		
CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.		
ROBERTS, George W. <b>Reações químicas e reatores químicos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010.		

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO DE REATORES II</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução aos sistemas heterogêneos de reações. Sistema sólido-fluido não catalítico. Fundamentos da catálise, difusão e reação em catalisadores porosos. Sistema sólido-fluido catalíticos. Modelos de reatores para reações heterogêneas. Projeto de reatores catalíticos heterogêneos		
SCHMAL, Martin. <b>Catálise heterogênea</b> . Rio de Janeiro: Synergia, 2011.		
SOUZA, Alexandre Araújo; FARIAS, Robson Fernandes de. <b>Cinética química: teoria e prática</b> . 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.		
VELASCO, Juan Ramón González et al. <b>Cinética química aplicada</b> . Madrid: Síntesis, [20--].		

<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE DE QUALIDADE</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceituação básica da qualidade, sistema de avaliação de processo, produto e serviços, implantação do gerenciamento da rotina, elaboração e gerenciamento de documentação padronizada, método de solução de problemas, gerenciamento pelas diretrizes, sistema de garantia da qualidade baseada nas normas. Qualidade total: conceitos; o planejamento e a gestão; modelos in-line, off-line e on-line; qualidade total em produtos e serviços; estratégias e ferramentas para a implantação da qualidade; avaliação da qualidade. Normalização e certificação para a qualidade. Inspeção por atributos e por variáveis. Planos de amostragem.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BERTOLINO, Marco Tulio. <b>Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase a segurança dos alimentos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2010. 320 p.		
CAMPOS, Vicente Falconi <b>TQC controle da qualidade total (no estilo japones)</b> . 9. ed. Nova Lima: Falconi, 2014		
CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. <b>Gestão da qualidade ISO 9001: 2015: Requisitos e integração com a ISO 14001:2015</b> . São Paulo: Atlas, 2016. 176 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ARAUJO, Luis Cesar <b>Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional: Arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 311p.		
CAMPOS, Vicente Falconi. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho dia-a-dia</b> . 9. ed.. ed. Nova Lima: Falconi, 2013. 266 p. p.		
MELLO, Carlos Henrique P. et al. <b>ISO 9001:2000: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços</b> . São Paulo: Atlas, 2008. 224 p.		
MONTGOMERY, Douglas C. <b>Introdução ao controle estatístico da qualidade</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 513 p.		
OLIVEIRA, Otávio J. <b>Gestão da qualidade: Tópicos avançados</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2013. 243 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>ENGENHARIA BIOQUÍMICA</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		



Água; Estruturas e funções de biomoléculas; Enzimas e cinética de reações enzimáticas; Noções de Bioenergética e Metabolismo; Esterilização; Cinética de processos fermentativos; Modelagem matemática de processos fermentativos; Biorreatores em processos fermentativos; Tipos de fermentação; Agitação e Aeração.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert. . **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p.

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**: Engenharia Bioquímica. São Paulo: Blucher, 2014. v. 2. 560 p.

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**: Fundamentos. São Paulo: Blucher, 2014. v. 1. 288 p.

**Bibliografia Complementar**

BORZANI, Walter et al. **Biotecnologia industrial**: Processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Blucher, 2014. v. 3. 616 p.

COSTA, Neuza Maria Brunoro; BORÉM, Aluízio. **Biotecnologia e nutrição**: Saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos. São Paulo: Nobel, 2003. 214 p.

DEVLIN, Thomas M. **Manual de bioquímica com correlações clínicas**. 7. ed. São Paulo: Blucher, 2011. 1252 p.

MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 386 p.

NELSON, David L; COX, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 1273 p.

<i>Disciplina:</i>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS II</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Trocadores de calor; Umidificação; Evaporação; Cristalização; Secagem; Refrigeração		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
FOUST, Alan S et al. <b>Princípios das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 670 p.		
GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 417 p.		
KREITH, Frank; MANGLIK, Raj M.; BOHN, Mark S. <b>Princípios de transferência de calor</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. 594 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
COSTA, Ennio Cruz da. <b>Secagem industrial</b> . São Paulo: Blucher, 2014.		
INCROPERA, Frank P.; DEWITT, David P. <b>Fundamentos da Transferência de Calor e de Massa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
STOECKER, W F; JABARDO, J M Saiz. <b>Refrigeração Industrial</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2016. 371 p.		
TERRON, Luiz Roberto. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluídos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. 589 p.		
ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. <b>Transferência de calor e massa : uma abordagem</b>		



<b>Disciplina:</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS II</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Trocadores de calor; Umidificação; Evaporação; Cristalização; Secagem; Refrigeração		
prática. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 902 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>PLANEJAMENTO ECONÔMICO E ADMINISTRATIVO DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
A organização industrial, divisão do trabalho e o conceito de produtividade. Funções empresariais clássicas: marketing, produção, finanças e recursos humanos. Noções de Planejamento Empresarial. Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial. Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos. Estudos de Mercado. Estudos de localização. Estrutura Organizacional. Análise de tecnologias e Fatores de Produção. Caracterização do processo produtivo. Planejamento e controle da produção e estoque. Determinação do Investimento. Projeção de Receitas e Custos. Análise do Retorno do Investimento. Elasticidade da renda e da demanda. Custos de Produção. Custos Fixos, Variáveis, Médio e Marginal. Curva do efeito de escala na produção. Matemática financeira. Juros, amortizações, modelos de financiamento de bens e serviços. Análise de projetos. Ponto de vista privado e social. Método Custo-Benefício. Método da Taxa Interna de Retorno (TIR).		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut. <b>Análise de investimentos:</b> Matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
CORRÊA, Henrique Luiz; CORRÊA, Carlos A. <b>Administração de produção e operações:</b> manufatura e serviços : uma abordagem estratégica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.		
EHRlich, Pierre Jacques; MORAES, Edmilson Alves de. <b>Engenharia econômica:</b> avaliação e seleção de projetos de investimento. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 177 p.		
HIRSCHFELD, Henrique. <b>Engenharia econômica e análise de custos:</b> aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores contém 143 problemas resolvidos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ASSAF NETO, Alexandre. <b>matemática financeira e suas aplicações.</b> 12. ed. São Paulo : Atlas, 2012.		
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Fundamentos de administração:</b> manual compacto para as disciplinas TGA e introdução à administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.		
MOTTA, Regis da Rocha; CALÔBA, Guilherme Marques. <b>Análise de investimentos tomada de decisão em projetos industriais.</b> São Paulo: Atlas, 2006.		
TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos. São Paulo: Thomson, 2006. 145 p.		
TUBINO, Dalvio Ferrari. <b>Planejamento e controle da produção:</b> teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.		

<b>Disciplina:</b>	<b>TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>	<b>8º Período</b>
<b>Ementa:</b>		

Importância da Engenharia Química nas indústrias alimentícias. Quantificação de Carboidratos. Quantificação de Lipídeos. Quantificação de Proteínas. Tecnologia de alimentos de origem vegetal. Tecnologia de alimentos de origem animal. Aditivos químicos e coadjuvantes. Embalagens convencionais e inovadoras utilizadas nas indústrias dos alimentos. Fraudes em alimentos. Resíduos e subprodutos dos alimentos. Controle de qualidade da indústria de alimentos.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

EVANGELISTA, José. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 252 p.

FELLOWS, P.J. Tecnologia do processamento de alimentos : princípios e prática . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 602 p.

NESPOLO, Cássia Regina et al. **Prática em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

**Bibliografia Complementar**

BRASIL. ANVISA. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/alimentos>>. Acesso em: 01/08/2017.

FENNEMA, Owen R. **Química de los alimentos**. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 2000.

FERREIRA, Sila M.R. **Controle da qualidade em sistemas de alimentacao coletiva I**. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 173 p.

GAVA, Altanir J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1999. 284 p.

KUROZAWA, Louise E.; COSTA, Stella R.R. **Tendências e inovações em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos** . São Paulo: Atheneu, 2014. 299 p.

**NONO PERÍODO**

<i>Disciplina:</i>	<b>ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS I</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Síntese de processos químicos. Fluxogramas de processos. Noções de estimativa de custos. Análise de sistemas. Análise de incertezas em parâmetros de processo. Abordagens para simulação de processos químicos. Sensibilidade paramétrica. Fundamentos de otimização de processos químicos. Estudos de caso.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
HIMMELBLAU, David M.; RIGGS, James B. <b>Engenharia química Princípios e cálculos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 836 p.		
ORIQUI, Luciana Rodrigues; MORI, Milton; WONGTSCHOWSKI, Pedro. <b>Shelf life para a indústria química</b> : guia de estabilidade e definição de prazos de validade para produtos químicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 142 p.		
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de processos. Análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos</b> . São Paulo: Blucher, 2013. 198 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução à engenharia</b> : Modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 294 p.		
BUENO, Fabricio. <b>Otimização gerencial com excel</b> . Florianópolis: Visual Books, 2007. 134 p.		
CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; PEREZ, José Manuel Gonzalez Tubio. . <b>Controle avançado e otimização na indústria do petróleo</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2013. 486 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS I</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Síntese de processos químicos. Fluxogramas de processos. Noções de estimativa de custos. Análise de sistemas. Análise de incertezas em parâmetros de processo. Abordagens para simulação de processos químicos. Sensibilidade paramétrica. Fundamentos de otimização de processos químicos. Estudos de caso.</p>		
<p>RIBEIRO, Ademir Alves; KARAS, Elizabeth Wegner. <b>Otimização contínua:</b> Aspectos teóricos e computacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 271 p.</p> <p>SOUZA, Antonio Carlos Zambroni de; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. <b>Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 166 p.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE DE POLUIÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Tecnologia de Controle da Poluição: das águas, do ar, do solo. Legislação Ambiental. Sistemas de abastecimento de água, tratamento de água bruta, processo convencional de tratamento, poluição das águas, tratamento de águas residuárias. Resíduos sólidos e sistema de tratamento de resíduos sólidos. Resíduos industriais, classificação e disposição final. Emissões gasosas. Ruídos Ambientais.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>ALBERGUINI, Leny Borghesan A.; REZENDE, Maria Olímpia Oliveira. . <b>Tratamento de resíduos químicos:</b> guia prático para solução dos resíduos químicos. São Paulo: Rima, 2005.</p> <p>BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução à engenharia ambiental:</b> o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>CAVALCANTI, José Eduardo W. de A. <b>Manual de tratamento de efluentes industriais.</b> 2. ed. São Paulo: Engenharia Editora Técnica, 2012.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BARBOSA, Rildo Pereira; IBRAHIM, Francini Imene Dias. <b>Resíduos sólidos:</b> impactos, manejo e gestão ambiental. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>DERISIO, José Carlos. <b>Introdução ao controle de poluição ambiental.</b> 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.</p> <p>LIMA, Luiz Mário Queiroz. <b>Lixo tratamento e biorremediação.</b> 3. ed. São Paulo: Hemus, 2004.</p> <p>ROCHA, Julio Cesar; CARDOSO, Arnaldo Alves. . <b>Introdução à química ambiental.</b> Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>SANT'ANNA JR., Geraldo Lippel. <b>Tratamento Biológico de Efluentes:</b> Fundamentos e Aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS I</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Conceitos Fundamentais. Medição. Transdutores. Medidores. Elementos finais de controle. Controlador PID. Conversores. Outros tipos de medidores e analisadores.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		

<i>Disciplina:</i>	<b>CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS I</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceitos Fundamentais. Medição. Transdutores. Medidores. Elementos finais de controle. Controlador PID. Conversores. Outros tipos de medidores e analisadores.		
ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. <b>Instrumentação e fundamentos de medidas volume 2</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
FRANCHI, Claiton Moro . <b>Instrumentação de processos industriais</b> : princípios e aplicações . São Paulo : Érica , 2015 . 335 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. <b>Instrumentação e fundamentos de medidas volume 1</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.		
FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Instrumentação industrial conceitos, aplicações e análises</b> . 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.		
OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 4 . ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 788 p.		
SIGHIERI, Luciano. <b>Controle automático de processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 234 p.		
SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. <b>Controle automático de processos industriais</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.		

<i>Disciplina:</i>	<b>MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Modelos matemáticos e suas classificações. Ferramentas computacionais. Resolução de sistemas de equações comumente encontrados em problemas na Engenharia Química: sistemas de equações lineares, não-lineares, diferenciais ordinárias, algébrico-diferenciais, diferenciais parciais). Análise de sistemas: número de condições de matrizes, estabilidade e bifurcação de sistemas dinâmicos. Introdução à identificação de sistemas.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANCHEYTA, Jorge. <b>Modelagem e simulação de reatores catalíticos para refino de petróleo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015. 346 p.		
CHAPRA, Steven C. ; CANALE, Raymond P. <b>Métodos numéricos para engenharia</b> . 5. ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil , 2014.		
CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso C. <b>Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria e aplicações</b> . 3. ed. São Paulo: Ed. do Autor, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução á engenharia: modelagem e solução de problemas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
CHAPMAN, Stephen J. . <b>Programação em MATLAB para engenheiros</b> . 2. ed. São Paulo: Cengage Learning , 2013.		

<b>Disciplina:</b>	<b>MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE PROCESSOS</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Modelos matemáticos e suas classificações. Ferramentas computacionais. Resolução de sistemas de equações comumente encontrados em problemas na Engenharia Química: sistemas de equações lineares, não-lineares, diferenciais ordinárias, algébrico-diferenciais, diferenciais parciais). Análise de sistemas: número de condições de matrizes, estabilidade e bifurcação de sistemas dinâmicos. Introdução à identificação de sistemas.</p>		
<p>GARCIA, Claudio. <b>Modelagem e simulação de processos industriais e de sistemas eletromecânicos</b>. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2013. 678 p.</p> <p>PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de processos análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos</b>. São Paulo: Blucher, 2013.</p> <p>ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais com aplicações em modelagem</b>. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS III</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Destilação, extração líquido-líquido, extração sólido-líquido. Lixiviação, absorção, troca iônica, operações em estágios e em colunas de recheio.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. <b>Manual de operações unitárias</b>: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtração. [S.l.]: Hemus, 2004.</p> <p>CALDAS, Jorge Navaes (Coord.) et al. <b>Internos de torres</b> : pratos &amp; recheios . 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.</p> <p>GAUTO, Marcelo A; ROSA, Gilber Ricardo. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher , 2014.</p> <p>FOUST, Alan S et al. <b>Princípios das Operações Unitárias</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>JOAQUIM JUNIOR, Celso Fernandes et al. <b>Agitação e mistura na indústria</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>NASCIMENTO, Ronaldo Ferreira et al. <b>Adsorção</b>: aspectos teóricos e aplicações ambientais. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014.</p> <p>TERRON, Luiz Roberto. <b>Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros</b>: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluídos. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>TCC: FUNDAMENTAÇÃO</b>	<b>9º Período</b>
<b>Ementa:</b>		

Introdução ao planejamento da escrita científica; Orientação para apresentação pública de trabalhos de pesquisa; Introdução ao estudo da elaboração de monografias e textos científicos; Discussão de projetos de pesquisa; Elaboração e apresentação do Projeto de TCC; fundamentação teórico-formal de tema e orientação de livre escolha do aluno, como fusão do conhecimento acumulado durante o curso.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

FRANÇA, Junia Lessa. **Manual Para Normalização De Publicações Técnico Científicas**. 8. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

GUIMARÃES, Elisa. **A articulação do texto**. 10. ed. São Paulo: Atica, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

**Bibliografia Complementar**

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BARROS, Aidil de Jesus Paes de. LEHFED, Neide Aparecida de Souza **Projeto de Pesquisa: Propostas Metodológicas**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

DEMO, Pedro. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

OLIVEIRA, Nirlei Maria; ESPÍNDOLA, Carlos Roberto. **Trabalhos acadêmicos: recomendações práticas**. São Paulo: CEETEPS, 2003.

**DÉCIMO PERÍODO**

<i>Disciplina:</i>	<b>ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS II</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Apresentação de problema aberto: desenvolvimento de um processo químico. Determinação dos gargalos tecnológicos do processo. Modelagem de Processos e sua Sistemática: Fluxogramas, Planejamento e Análise de Variáveis. Resolução dos Modelos Matemáticos dos Sistemas Químicos através de "Softwares", tais como: Maple e Matlab. Análise dos Sistemas Químicos resolvidos por "Softwares" Comerciais. Estudo de Técnicas de Otimização de Processos Químicos: Métodos Diretos e Indiretos e Programação Linear e Não Linear. Estudo de Redes Neurais Artificiais (RNA) para Análise das Variáveis Operacionais dos Processos Químicos.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. <b>Otimização combinatória e programação linear: Modelos e algoritmos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 518 p.		
KWONG, Wu Hong. <b>Introdução ao controle de processos químicos com MATLAB</b> . São Carlos: EDUFSCAR, 2012. v. 1.		
WONGTSCHOWSKI, Pedro. <b>Indústria química: Riscos e oportunidades</b> . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 306 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução à engenharia: Modelagem e solução de problemas</b> . Rio de		



<i>Disciplina:</i>	<b>ANÁLISE E OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS QUÍMICOS II</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Apresentação de problema aberto: desenvolvimento de um processo químico. Determinação dos gargalos tecnológicos do processo. Modelagem de Processos e sua Sistemática: Fluxogramas, Planejamento e Análise de Variáveis. Resolução dos Modelos Matemáticos dos Sistemas Químicos através de "Softwares", tais como: Maple e Matlab. Análise dos Sistemas Químicos resolvidos por "Softwares" Comerciais. Estudo de Técnicas de Otimização de Processos Químicos: Métodos Diretos e Indiretos e Programação Linear e Não Linear. Estudo de Redes Neurais Artificiais (RNA) para Análise das Variáveis Operacionais dos Processos Químicos.</p>		
<p>Janeiro: LTC, 2013. 294 p.</p> <p>HAYKIN, Simon S. <b>Redes neurais</b>: Princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 900 p.</p> <p>KWONG, Wu Hong. Introdução ao controle de processos químicos com MATLAB. São Carlos: EDUFSCAR, 2012. v. 2.</p> <p>PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. <b>Engenharia de processos</b>: Análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo: Blucher, 2013. 198 p.</p> <p>SILVA, Ivan Nunes da; FLAUZINO, Rogério Andrade. . <b>Redes neurais artificiais</b>: Para engenharia e ciências aplicadas. São Paulo: Artliber, 2010. 399 p.</p>		

<i>Disciplina:</i>	<b>CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS II</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Linearização e resolução de modelos por transformada de Laplace. Funções de Transferência e modelos de entrada e saída. Comportamento de processos controlados por realimentação. Análise de estabilidade de processos controlados por realimentação. Projeto de controladores por realimentação. Instrumentos de medidas. Automação e controle de instalações de equipamentos e de processos industriais.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>ALVES, José Luiz Loureiro. <b>Instrumentação, controle e automação de processos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. <b>Controles típicos de equipamentos e processos industriais</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2012.</p> <p>DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. <b>Sistemas de controle modernos</b>. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</p> <p>KWONG, Wu Hong. Introdução ao controle de processos químicos com MATLAB volume I. São Carlos: EDUFSCAR, 2012. v. 1.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. <b>Instrumentação e fundamentos de medidas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. v. 2.</p> <p>FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Instrumentação industrial</b>: conceitos, aplicações e análises. 7. ed. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>KWONG, Wu Hong. Introdução ao controle de processos químicos com MATLAB volume II. São Carlos: EDUFSCAR, 2012. v. 2.</p>		



<b>Disciplina:</b>	<b>CONTROLE DE PROCESSOS QUÍMICOS II</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Linearização e resolução de modelos por transformada de Laplace. Funções de Transferência e modelos de entrada e saída. Comportamento de processos controlados por realimentação. Análise de estabilidade de processos controlados por realimentação. Projeto de controladores por realimentação. Instrumentos de medidas. Automação e controle de instalações de equipamentos e de processos industriais.</p>		
<p>OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b>. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. <b>Controle automático de processos industriais</b>. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>SMITH, Carlos A.; CORRIPIO, Armando B. <b>Princípios e prática do controle automático de processo</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. <b>Matemática avançada para engenharia 1</b> : equações diferenciais elementares e transformada de Laplace. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>ENGENHARIA QUÍMICA E EXERCÍCIO PROFISSIONAL</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional, enfocando os aspectos individual e coletivo, inter e multidisciplinar. Direitos e deveres dos trabalhadores. Conselhos profissionais da engenharia. Legislação pertinente.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>MACHADO FILHO, Cláudio Pinheiro. <b>Responsabilidade social e governança</b>: o debate social, instituições, governança e reputação. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p> <p>SROUR, Robert Henry. <b>Poder, cultura e ética nas organizações</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>WONGTSCHOWSKI, Pedro. <b>Indústria química</b>: riscos e oportunidades. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. <b>Código de Ética Profissional da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia</b>, Brasília, 2014. Disponível em: &lt;<a href="http://www.confea.org.br/media/codigo_etica_sistemaconfea_8edicao_2015.pdf">http://www.confea.org.br/media/codigo_etica_sistemaconfea_8edicao_2015.pdf</a>&gt;. Acesso em: 01 ago. 2017.</p> <p>CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Resolução ordinária n.º 927, 27 de novembro de 1970. Código de ética dos profissionais da química. <b>Diário Oficial da União</b>, Brasília, 1970. Disponível em: &lt;<a href="http://www.cfq.org.br/co927.htm">http://www.cfq.org.br/co927.htm</a>&gt;. Acesso em: 01 ago. 2017.</p> <p>CREMASCO, Marco Aurélio. <b>Vale a pena estudar engenharia química</b>. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010.</p> <p>PASSOS, Elizete. <b>Ética nas organizações</b>. São Paulo: Atlas, 2014.</p> <p>SARLET, Ingo Wolfgang. <b>O novo Código civil e a constituição</b>. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>ENGENHARIA QUÍMICA E EXERCÍCIO PROFISSIONAL</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional, enfocando os aspectos individual e coletivo, inter e multidisciplinar. Direitos e deveres dos trabalhadores. Conselhos profissionais da engenharia. Legislação pertinente.		
SHREVE, R. N.; BRINK JUNIOR, J. A. <b>Indústrias de processos químicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		
TACHIZAWA, Takeshy. <b>Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa</b> . 8. ed. São Paulo : Atlas, 2015.		

<b>Disciplina:</b>	<b>OPERAÇÕES UNITÁRIAS IV</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Princípios de Mineralogia, Tecnologia mineral, Operação unitárias na mineração, Processos hidrometalúrgicos. Técnicas de lixiviação, Metodologia para o planejamento e projeto de minas; Impacto ambiental, Matérias primas siderúrgicas. Processos de redução. Fabricação de ferro-ligas. Fabricação do aço.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
CHEMALE JÚNIOR, Farid; TAKEHARA, Lucy. <b>Minério de ferro, Geologia e Geometalurgia</b> . São Paulo: Blucher, 2013.		
MOURÃO, Marcelo Breda et al. <b>Introdução à siderurgia</b> . São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 2011. 428 p.		
NEVES, P.C.P.; SCHENATO, F. <b>Introdução à mineralogia prática</b> . 3. ed. Canoas- RS: ULBRA, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BRACKADDER, D.A.; NEDDERMAN, R.M. <b>Manual de operações unitárias</b> :: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas de múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem.. [S.l.]: Hermus, 2004.		
COLPAERT, Hubertus. <b>Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns</b> . 4. ed. São Paulo: BLUCHER, 2008.		
FOUST, Alan G et al. <b>Princípio das operações unitárias</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
GAUTO, Marcelo; ROSA, Ricardo Gilber. <b>Processos e operações unitárias da indústria química</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.		
ISENMANN, Armin Franz. <b>Operações unitárias na indústria química</b> . 2. ed. Timóteo, MG: [s.n.], 2013.		

<b>Disciplina:</b>	<b>ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Orientação de um professor na realização do estágio supervisionado em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil. Levantamento bibliográfico. Fundamentação teórica do assunto abordado. Levantamento da empresa a ser estagiada. Relatório de estágio.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		

<b>Disciplina:</b>	<b>ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Orientação de um professor na realização do estágio supervisionado em atividade diretamente ligada à profissão da engenharia civil. Levantamento bibliográfico. Fundamentação teórica do assunto abordado. Levantamento da empresa a ser estagiada. Relatório de estágio.		
ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução a metodologia do trabalho científico:</b> elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.		
GONSALVES, Elisa Pereira. <b>Conversas sobre iniciação à pesquisa científica.</b> 5. ed. Campinas: Alínea, 2011.		
PICONEZ, Stela C. Betholo; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. . <b>A pratica de ensino e o estagio supervisionado.</b> 21. ed. Campinas: Papirus, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes; BIANCHI, Roberto. <b>Manual de orientação:</b> estágio supervisionado. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.		
BURIOLLA, Maria A. Feiten. <b>O estágio supervisionado.</b> 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		
GUSMÃO, H.R.; CRUZ, Anamaria da Costa. <b>Relatórios técnico-científicos:</b> NBR10719. Niteroi: Intertexto, 1999.		
KOCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica :: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.</b> 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.		
PINHEIRO, J.M.S. <b>Da iniciação científica ao TCC:</b> uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.		

<b>Disciplina:</b>	<b>SEGURANÇA INDUSTRIAL E ANÁLISE DE RISCOS</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceitos de segurança de processos visando compreender os princípios básicos da segurança em plantas químicas. Desenvolvimento da técnica de análise de riscos em sistemas industriais. Projetos inerentemente seguros. Sistemas de proteção industrial. Normas de Segurança. Identificação de eventos anormais. Análise de Falhas. Avaliação de possibilidade de acidentes e de suas consequências.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
LAPA, Reinaldo P; GOES, Maria L. S. <b>Investigação e análise de incidentes :</b> conhecendo o incidente para prevenir. São Paulo: Edicon, 2011.		
MATTOS, Ubirajara; MÁSCULO, Francisco S. <b>Higiene e segurança do trabalho.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.		
PONTE JUNIOR, Geraldo P. <b>Gerenciamento de riscos baseado em fatores humanos e cultura de segurança:</b> estudo de caso de simulação computacional do comportamento humano durante a operação de escape e abandono em instalações offshore. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ARAÚJO, Giovanni M. <b>Legislação de segurança e saúde no trabalho:</b> normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. v. 1.		
ARAÚJO, Giovanni M. <b>Legislação de segurança e saúde no trabalho:</b> normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. v. 2.		

<b>Disciplina:</b>	<b>SEGURANÇA INDUSTRIAL E ANÁLISE DE RISCOS</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Conceitos de segurança de processos visando compreender os princípios básicos da segurança em plantas químicas. Desenvolvimento da técnica de análise de riscos em sistemas industriais. Projetos inerentemente seguros. Sistemas de proteção industrial. Normas de Segurança. Identificação de eventos anormais. Análise de Falhas. Avaliação de possibilidade de acidentes e de suas consequências.</p>		
<p>ARAÚJO, Giovanni M. <b>Legislação de segurança e saúde no trabalho</b>: normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 8. ed. Rio de Janeiro: GVC, 2011. v. 3.</p> <p>CROWL, Daniel A.; LOUVAR, Joseph F. <b>Segurança de processos químicos</b>: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>CURIA, Luiz Roberto; CÉSPEDES, Livia. <b>Segurança e medicina do trabalho</b>. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>SALIBA, Tuffi; PAGANO, Sofia C. R. S. <b>Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador</b>. 7. ed. São Paulo: LTr, 2010.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>TCC: PROPOSIÇÃO</b>	<b>10º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
<p>Proposta de projeto e/ou trabalho a ser desenvolvida como sequência da fundamentação teórico-formal aprovada no TCC: fundamentação; Apresentação e avaliação seguindo regimento próprio; Discussão dos itens para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.</p>		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>AQUINO, Italo de Souza. <b>Como escrever artigos científicos</b>: Sem arroudeio e sem medo da ABNT. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 126 p.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Técnicas de pesquisa</b>: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 277 p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 15287</b>: Informação e documentação: projeto de pesquisa: elaboração. Rio de Janeiro: [s.n.], 2006.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.</p> <p>GONÇALVES, Hortência de Abreu. <b>Manual de projetos de pesquisa científica</b>: inclui exercício prático NBR 15287/2005. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2007.</p> <p>KOCHE, José Carlos. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>: Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 182 p.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica</b>: A prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 331 p.</p>		

Em se tratando da nova grade curricular, a grade nº 4156, o ementário e bibliografias relacionadas às disciplinas do primeiro período, que está em andamento, estão relacionados abaixo:

<b>Disciplina:</b>	<b>CÁLCULO I</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Funções. Limites. Derivadas e aplicações.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ANTON, Howard. <b>Cálculo um novo horizonte</b> : volume I. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.		
LARSON, Ron. <b>Cálculo aplicado</b> : curso rápido. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 633 p.		
WEIR, Maurice; HASS, Joel. <b>Cálculo George B. Thomas</b> : volume I. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> : volume I. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar 1</b> : Conjuntos Funções. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.		
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson Jose. <b>Fundamentos de matemática elementar 8</b> : limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.		
STEWART, James . <b>Cálculo</b> : volume I. 6. ed. São Paulo : Cengage Learning, 2013.		
ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. <b>Cálculo ilustrado, prático e descomplicado</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2015.		

<b>Disciplina:</b>	<b>DESENHO TÉCNICO</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução ao Desenho Técnico. Técnicas de traçado a mão livre. Normalização (ABNT). Sistemas de representação em desenho técnico. Noções de geometria descritiva. Projeções ortogonais. Cortes. Caligrafia técnica. Desenhos de equipamentos. Desenho de edificação.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. <b>Desenho Técnico</b> : problemas e soluções gerais de desenho. [S.l.]: Hemus, 2004.		
MICELI, Maria Tereza; FERREIRA, Patricia. <b>Desenho Técnico</b> : basico. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milenio, 2010.		
PRINCIPE JUNIOR, Alfredo dos Reis. <b>Noções de geometria descritiva</b> . São Paulo: Nobel, 2012. v. 1.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DORING, Kurt; NEIZEL, Ernst; ZU VERI, Karl Meier. <b>Desenho Técnico para a Construção Civil 2</b> . São Paulo: EPU-EDUSP, 2015.		

<b>Disciplina:</b>	<b>DESENHO TÉCNICO</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Introdução ao Desenho Técnico. Técnicas de traçado a mão livre. Normalização (ABNT). Sistemas de representação em desenho técnico. Noções de geometria descritiva. Projeções ortogonais. Cortes. Caligrafia técnica. Desenhos de equipamentos. Desenho de edificação.		
<p>MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. <b>Desenho Técnico Mecânico</b>: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. [S.l.]: Hemus, 2004. 179 p.</p> <p>NEIZEL, Ernst. <b>Desenho Técnico para a Construção Civil 1</b>. São Paulo: EPU-EDUSP, 2010.</p> <p>SIMBLET, Sarah. <b>Desenho</b> : uma forma prática e inovadora para desenhar o mundo que nos rodeia. São Paulo: Ambiente &amp; Costumes, 2011.</p> <p>SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. <b>Manual Básico de Desenho Técnico</b>. 4. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>FÍSICA I</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Conservação da energia mecânica.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
<p>NUSSENZVEIG, H.Moysés. <b>Curso de Física Básica</b>: Mecânica. São Paulo: Blucher, 2013. v.1. 394 p.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1</p> <p>YOUNG, Hugh D.; A.FREEDMAN, Roger A. <b>Sears &amp; Zemansky Física I</b>: Mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 1. 403 p.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>CHAVES, Alaor Silvério. <b>Física</b>: Curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias. Rio de Janeiro: Reichmann &amp; Affonso, 2001. v. 1.</p> <p>CUTNELL, John D.; W.JOHNSON, Kenneth. <b>Física</b>. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1. 577 p.</p> <p>HALLIDAY, David; WALKER, Jearl. . <b>Fundamentos de Física</b>: Mecânica. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.</p> <p>JEWETT, JR W., John; SERWAY, Raymond A. <b>Física para Cientistas e Engenheiros</b>: Mecânica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 1. 412 p.</p> <p>KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. <b>Física</b>. 4. ed. São Paulo: Makron books do brasil, 1999. v. 1.</p>		

<b>Disciplina:</b>	<b>GEOMETRIA ANALÍTICA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		



Álgebra vetorial em duas e em três dimensões. Produto de vetores. Estudo da reta. Estudo do plano. Distâncias. Cônicas.

**REFERÊNCIAS**

**Bibliografia básica**

LEITE, Olímpio Rudinin Vissoto. **Geometria Analítica Espacial**. 9. ed. São Paulo: Loyola, 2005. 251 p.

OLIVEIRA, I. de C e; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 543 p.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2012. 232 p.

**Bibliografia Complementar**

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar:: geometria analítica**. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 295p.

LORETO, A. C. da C.; JUNIOR, A. P. L. **Vetores e Geometria Analítica: Teoria e exercícios**. 4. ed. São Paulo: LTC, 2014. 204p.

SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216p.

SANTOS, Reginaldo José. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária, 2000, 310p.

<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO A ENGENHARIA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Apresentação do Projeto Pedagógico do curso; Formação, profissão e legislação pertinentes a Engenharia; Campo de atuação e atribuições; Perfil exigido do profissional; Conceitos básicos da Engenharia; A Engenharia e sua evolução; Grandezas, dimensões e unidades.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. <b>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</b> . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2012.		
BROCKMAN, Jay B. <b>Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2013. 294 p.		
HOLTZAPPLE, Mark T.; REECE, W. Dan. <b>Introdução à engenharia</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. 220 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BALLESTERRO ALVAREZ, Maria Esmeralda. <b>Administração da qualidade e produtividade: Abordagens do processo administrativo</b> . São Paulo: Atlas, 2001.		
BRAGA, Benedito et al. <b>Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 318 p.		
BRASIL, Nilo Índio do. <b>Introdução à Engenharia Química</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.		
Manual do engenheiro introdução ao exercício da profissão. Belo Horizonte: SENGE/Minas Gerais, [2010]. 44 p.		



<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO A ENGENHARIA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Apresentação do Projeto Pedagógico do curso; Formação, profissão e legislação pertinentes a Engenharia; Campo de atuação e atribuições; Perfil exigido do profissional; Conceitos básicos da Engenharia; A Engenharia e sua evolução; Grandezas, dimensões e unidades.		
OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio; TAVARES, Wolmer Ricardo. <b>Introdução à Engenharia de Produção</b> . Florianópolis: Visual Books, 2008.		

<b>Disciplina:</b>	<b>INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Conceitos Básicos de microinformática. Ferramentas para soluções matemáticas e suas aplicações para a realização de atividades acadêmicas e profissionais.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
GÓMES, Luis Alberto. <b>Excel para engenheiros</b> . Florianópolis: Visual Books, 2009. 222 p.		
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SURDARSHAM, S. <b>Sistema de banco de dados</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 861 p.		
VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos básicos</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 389 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DATE, C. J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p.		
MANZANO, André Luiz N. G. <b>Estudo dirigido de Microsoft Word 2013</b> . São Paulo: Érica, 2014. 158 p.		
MICROSOFT POWER POINT 2002 PASSO A PASSO LITE: NÚCLEO TÉCNICO E EDITORIAL MAKRON BOOKS. São Paulo: Makron Books, 2002. v. 220.		
MILTON, Michael. <b>Use a cabeça! Excel</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. 403 p.		
MINK, Carlos; ANIBAL, Junior. <b>Microsoft Excel 2000</b> . São Paulo: Makron Books, 2000. 357 p.		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA GERAL</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Teoria Atômica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas. Estequiometria. Cinética Química e Equilíbrio Químico. Funções Químicas Orgânica e Inorgânica. Química e Meio ambiente.		
<b>REFERÊNCIAS</b>		
<b>Bibliografia básica</b>		
ATKINS, Peter; JONES, Loretta. <b>Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
BROWN, Theodore L et al. <b>Química, a ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson, 2012.		
RUSSEL, John Blair. <b>Química Geral volume 1</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerald E. <b>Química Geral Volume 1</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.		

<b>Disciplina:</b>	<b>QUÍMICA GERAL</b>	<b>1º Período</b>
<b>Ementa:</b>		
Teoria Atômica. Propriedades Periódicas. Ligações Químicas. Reações Químicas. Estequiometria. Cinética Química e Equilíbrio Químico. Funções Químicas Orgânica e Inorgânica. Química e Meio ambiente.		
CHANG, Raymond. <b>Química Geral, Conceitos essenciais</b> . 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.		
EBBING, Darrell D. <b>Química geral</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998. v. 1.		
HALL, Nina. <b>Neoquímica a química moderna e suas aplicações</b> . 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. <b>Química um curso universitário</b> . 6. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.		
SHRIVER, Duward F. <b>Shriver &amp; Atkins química inorgânica</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.		

**9 CORPO DOCENTE**

<b>Professor</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Aladir Horácio dos Santos	Controle Estatístico de Processos Delimitação de Experimentos	Doutor	Parcial
Alessandra Cláudia Cabanelas da Silva	Desenho Técnico e Descritivo	Mestre	Horista
Alex Magalhães de Almeida	Química Inorgânica Química Analítica Qualitativa Química Analítica Quantitativa e Instrumental Química Geral Engenharia Bioquímica Química Orgânica I Química Orgânica II	Doutor	Integral
Aline Matos Leonel Assis	Desenho Técnico Computacional	Mestre	Horista
Antônio José dos Santos Júnior	Análise e Otimização de Processos Químicos I Análise e Otimização de Processos Químicos II Cinética Química Processos Químicos Industriais I Processos Químicos Industriais II Sistemas Dinâmicos	Mestre	Horista
Christiane Pereira Rocha Sousa	Controle de Poluição e Tratamento de Resíduos Introdução à Engenharia	Mestre	Integral
Emerson Paulino dos Reis	Controle de Qualidade Fenômenos de Transportes I Fenômenos de Transportes II Fenômenos de Transportes III TCC: fundamentação	Mestre	Horista
Fernando César Silva Lage	Tecnologia de Alimentos	Mestre	Horista
Ivani Pose Martins	Microbiologia	Doutora	Integral
José Luiz Giarola Andrade	Cálculo I Cálculo I* Cálculo II Cálculo Numérico	Mestre	Horista
Cláudia Oliveira Gonçalves Nogueira	Gestão Ambiental	Doutora	Horista
Leonard de Paula Faria	Cálculo III	Especialista	Horista
Marcelo Carvalho Ramos	Eleticidade Aplicada	Doutor	Integral
Márcio Lopes Júnior	Introdução à Informática	Mestre	Horista
Maria Francisca de Souza	Sociologia	Mestre	Parcial
Marianna Costa Mattos	Desenho Técnico*	Mestre	Integral
Marlos Machado	Física Geral I Física Geral II Física Geral III	Mestre	Horista

Natália Carolina Duarte de Medeiros	Micro e Macroeconomia	Mestre	Horista
Neylor Makalister Ribeiro Vieira	Estatística e Probabilidade Operações Unitárias I Operações Unitárias II Orientação de Estágio Supervisionado Geometria Analítica Álgebra Linear	Especialista	Horista
Rodrigo Duarte Silva	Engenharia Química e Exercício Profissional Operações Unitárias III Operações Unitárias IV Segurança Industrial e Análise de Risco Termodinâmica Química I Termodinâmica Química II Termodinâmica Química III TCC: proposição	Doutor	Horista
Rosiene Gonzaga de Jesus Pimenta	Cálculo de Reatores I Cálculo de Reatores II Ciência e Tecnologia dos Materiais Controle de Processos Químicos I Controle de Processos Químicos II Planejamento Econômico e Administrativo de Indústrias Químicas Modelagem e Simulação de Processos	Especialista	Horista
Samuel da Silva Ribeiro	Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II	Mestre	Horista
Sandra de Almada Mota Arantes	Comunicação e Expressão	Doutora	Integral

\*Grade nova

## **10 ATUAÇÃO DA COORDENAÇÃO DO CURSO**

Os coordenadores do Centro Universitário de Formiga cumprem a carga horária semanal de 40 horas, incluindo as aulas lecionadas, sendo que poderão ministrar, semanalmente, o máximo de 10 aulas. Existem, ainda, em alguns cursos, como é o caso da Engenharia Química, o coordenador adjunto, que atua auxiliando as tarefas cotidianas inerentes à Coordenação. As horas semanais dedicadas à Coordenação são destinadas a atividades como: promoção da integração dos professores, tutores e disciplinas que compõem o curso; divulgação das atividades do curso; incentivo à produção de trabalhos didáticos, técnicos e científicos dos corpos docente e discente; atualização do projeto pedagógico, em comum acordo com o NDE; atendimento aos corpos docente, tutores e discente; acompanhamento das atividades relacionadas ao Estágio Curricular, dentre outras.

A coordenação envolve-se, ainda, com os demais setores da IES como: Colegiado Geral de Cursos – órgão composto por todos os coordenadores de Curso–; Bancas de avaliação de trabalhos de conclusão de curso (TCCs), Bancas de seleção de docentes para o curso de Engenharia Química e para os demais cursos do UNIFOR-MG.

Quanto aos docentes, a coordenação mantém um vínculo de dialogicidade e transparência, que se manifesta tanto por ocasião da contratação dos professores, por processo seletivo interno e externo, quanto nas reuniões promovidas pelo curso para a discussão das metodologias utilizadas; na orientação quanto às atualizações de sua área e, ainda, no estímulo ao desenvolvimento de atividades extraclasse e de pesquisa, em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A coordenação busca ainda interação com professores, tutores e alunos visando a melhor forma de comunicação e desempenho dos mesmos e interagindo para que a construção do conhecimento seja alcançada em sua integridade.

A coordenação do Curso de Engenharia Química é exercida pela professora Ms. Christiane Pereira Rocha Sousa. O resumo de seu CV Lattes, disponível em <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4206917E4>, informa que a mesma possui graduação em Engenharia Química (2003), pelo Centro Universitário do Sul de Minas e mestrado (2010), pela Universidade Federal de

---

Uberlândia. Atualmente é coordenadora dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia Química, membro do Núcleo Docente Estruturante e professora titular do Centro Universitário de Formiga. Tem experiência na área de Tratamento de Águas e Resíduos, Fermentação Alcoólica, Gestão Ambiental e Biocombustíveis. Já lecionou, ou leciona, disciplinas nos cursos de Enfermagem, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Civil, Engenharia de Produção e Engenharia Química.

---

## 11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O trabalho de conclusão de curso (TCC) corresponde à uma exigência curricular para a obtenção do diploma do curso de graduação em Engenharia Química e representa o momento de síntese e expressão da totalidade da formação profissional. O trabalho de conclusão de curso possui regulamento próprio aprovado pelo conselho universitário, conforme resolução do reitor nº 95/2016, de 28/10/2016 (ANEXO B).

Visando contribuir para o aumento da visibilidade dos pesquisadores e da produção científica do UNIFOR-MG e preservar a memória intelectual da instituição, entre outras coisas, os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) produzidos no âmbito do curso de Engenharia Química, e aprovados com nota superior a 80 pontos, são disponibilizados no Repositório Institucional do Centro Universitário de Formiga.



---

## **12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O Estágio Supervisionado, componente curricular do curso de Engenharia Química, constitui eixo articulador entre teoria e prática. Busca sedimentar conhecimentos teóricos aliados às evoluções de técnicas da área, a fim de possibilitar ao graduando um contato com a área de atuação de modo a, não só conhecê-la, mas desenvolver habilidades e competências indispensáveis ao exercício profissional. É o momento de interação do aluno com o mundo do trabalho em sua área.

Por acreditar que a prática auxilia no processo de conhecimento, além de favorecer a experiência acadêmica e estimular a criatividade, o Centro Universitário de Formiga incentiva os estágios curriculares de seus discentes através do setor institucional denominado Núcleo de estágio, que amplia o contato com o aluno e com a empresa no sentido de esclarecer dúvidas referentes à formalização do contrato de estágio obrigatório ou não obrigatório. O Núcleo de Estágio possui convênios com empresas visando inserir nossos alunos no campo profissional antes mesmo da conclusão do curso.

O Estágio Supervisionado é regido pela Resolução do Reitor nº 45/2013, de 10/04/2013 (ANEXO C).

## **13 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares constituem ações que devem ser desenvolvidas ao longo do curso, criando mecanismos de aproveitamento de conhecimentos adquiridos pelo discente, por meio de estudos e práticas independentes, integralizando o currículo. Elas vêm se mostrando, cada vez mais, relevantes na formação profissional do aluno, pois, através delas o discente pode desenvolver competências não contempladas pelas disciplinas em sala de aula.

As atividades complementares, previstas na estrutura curricular, deverão ser cumpridas pelo corpo discente, abrangendo as seguintes áreas: ensino, pesquisa, extensão, monitoria, iniciação científica e demais atividades previstas no Regulamento das Atividades Complementares do curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG, aprovado pelo Conselho Universitário conforme Resolução nº 32/2013, de 10/04/2013 (ANEXO D).

O discente obrigatoriamente deverá cumprir as horas de atividades complementares em, pelo menos, 3 (três) modalidades distintas, dentre as relacionadas no regulamento de atividades complementares, as quais contemplam atividades relacionadas à formação geral e específica. Pode-se citar como exemplo de Formação geral as seguintes atividades: participação em palestras e seminários de natureza acadêmica e profissional; bolsista de laboratório, de ensino, de pesquisa e de extensão, conforme regulamento da instituição; representação estudantil em reuniões de órgãos colegiados do UNIFOR-MG; monitoria, dentre outras. Já como exemplo de Formação específica, cita-se as seguintes atividades previstas no regulamento de atividades complementares do curso de Engenharia Química: presença comprovada a defesas de trabalho de conclusão do curso de Engenharia Química; visitas técnicas extraclasse organizadas pelo curso ou órgãos estudantis reconhecidos; estágio extracurricular legalmente instituído, entre outras.

Compete à Coordenação do curso a administração e o controle da oferta das atividades complementares, bem como a observância das normas regimentais e regulamentares aplicáveis, acompanhando o desenvolvimento das programações específicas e a participação do corpo discente nestas atividades.

Na Matriz Curricular do curso de Engenharia Química consta a exigência de 100 horas, que deverão ser cumpridas até o final do 10º período do curso. Já na



## CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA

CREDECIAAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004  
RECREDECIAAMENTO: Portaria MEC nº 517, de 09/05/2012

Mantenedora: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG – FUOM



---

matriz que entrou em vigor no 1º semestre de 2018, as 100 (cem) horas de atividades complementares deverão ser cumpridas no 8º período do curso.

---

## 14 PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O curso de Engenharia Química possui, atualmente, os seguintes projetos de Iniciação Científica em andamento:

1) Título da Pesquisa: Análise do efeito de aplicação de lodo de esgoto industrial sobre os teores de metais pesados em folhas e fruto do milho e feijoeiro e produção dos grãos dos mesmos

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientador: Aladir Horácio dos Santos

Alunos bolsistas: Daiane Toledo Oliveira e Otaviano Teodoro de Souza

2) Título da Pesquisa: Caracterização de meios reacionais visando o desenvolvimento de métodos determinativos

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientador: Alex Magalhães Almeida

Alunos bolsistas: Karina da Silva Alves e Verônica Marques Alves

3) Título da Pesquisa: Qualidade ambiental e para irrigação da água do Córrego do Quilombo no município de Formiga MG

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientador: Michael Silveira Thebaldi

Alunas bolsistas: Karina Santos Rios Fonseca e Leticia Cintra Gonzaga Iwata

Aluno voluntário: Fabricio Pimentel de Andrade e Maria Alice Borges de Oliveira

4) Título da Pesquisa: Lixiviação de potássio em substratos em função de lâminas de irrigação

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientador: Michael Silveira Thebaldi

---

Alunos bolsistas: Bruno de Paula Leal e Lidiane Machado Silva

5) Título da Pesquisa: Produção de Cerveja artesanal a partir de arroz e sorgo: determinação quantitativa de glúten através de análise físico-químico

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientadora: Christiane Pereira Rocha Sousa

Alunos bolsistas: Alex Júnior Neves Souza e Fernanda Souza Bitencourt

6) Título da Pesquisa: Verificação da atividade microbiológica em superfícies recobertas com cosméticos /maquiagens, mensurados a partir do consumo de elementos metálicos contidos no filme de recobrimento

Fomento: bolsas fomentadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG.

Orientador: Alex Magalhães Almeida

Aluna bolsista: Verônica de Castro Ferreira Palhares

Alunos voluntários: Karina de Moraes Lima e Saulo Bottrel Pereira

---

## 15 EXTENSÃO

Os projetos de extensão são ações processuais e contínuas, de caráter educativo social e cultural, científico ou tecnológico, com objetivo específico e prazo determinado. Tais ações, realizadas junto à comunidade, possibilitam o compartilhamento, com o público externo, do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos na instituição. Os projetos de extensão articulam o conhecimento científico advindo do ensino e da pesquisa com as necessidades da comunidade onde a universidade se insere, interagindo e transformando a realidade social.

O curso de Engenharia Química promove e participa dos projetos de extensão promovidos pelo Centro Universitário de Formiga-MG, como, por exemplo, o projeto Unifor na Praça, onde, dentre outras coisas, os alunos e professores do curso de Engenharia Química demonstram à população a produção de biodiesel, a partir de óleo de fritura, visando um melhor aproveitamento de resíduos pela população, além da participação em seminários relacionados à Engenharia Química promovidos pelo Centro Universitário de Formiga e por outras instituições e palestras relacionadas a soluções sustentáveis.

## 16 ESTRUTURA FÍSICA

### 16.1 Laboratórios

Fomentar a busca pelo conhecimento e a prática acadêmica é um dos pilares do Centro Universitário de Formiga, que se preocupa com a formação plena dos estudantes, preparando-os, efetivamente, para o mercado de trabalho.

Para tanto, um dos mais importantes diferenciais oferecidos pelo UNIFOR-MG são os inúmeros laboratórios que possui, voltados para as mais diversas áreas do conhecimento e equipados com aparelhos modernos e exclusivos na região. São mais de 40 (quarenta) laboratórios espalhados pelo campus, onde alunos e professores lidam, diariamente, com a união entre teoria e prática, formando profissionais realmente preparados para o enfrentamento da realidade. Citam-se, a seguir, apenas alguns dos espaços voltados para a prática, uma vez que todos os cursos possuem os laboratórios adequados para a realização de suas atividades específicas.

**Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal e Tecnologia de Alimentos** – Neste laboratório desenvolve-se atividades relacionadas a ciência e tecnologia de alimentos. Equipado para desenvolver técnicas relacionadas ao processamento de alimentos, bebidas, fabricação, desenvolvimento de novos produtos, conservação e armazenamento.

**Laboratório de Operações Unitárias, Materiais e Termodinâmica** – Nele busca-se a consolidação de conceitos adquiridos nas disciplinas teóricas de Operações Unitárias, Termodinâmica Química, Processos Químicos Industriais e Ciência e Tecnologia dos Materiais, por meio da realização de experimentos com caráter aberto. O laboratório é composto por módulos didáticos, balanças, agitadores, condutímetros, dispositivo de injeção, espectrofotômetro, maromba, moinhos, paquímetros, polarímetros, refratômetro, tacômetro, sopradores, termo higrômetro, termopares e viscosímetros, entre outras coisas.

**Laboratório de Química e Bioquímica** - É uma área destinada, especialmente, às aulas de Química e Bioquímica, sendo composto por oito bancadas centrais, todas



com água corrente. O local possui, ainda, uma capela de exaustão de grande capacidade e uma enorme variedade de reagentes químicos.

**Laboratórios de Desenho** - Os três Laboratórios de Desenho Técnico visam fornecer aos alunos, capacidade de interpretar desenhos e realizar desenhos básicos, que farão parte de sua vida profissional.

**Centro de Análises de Água e Resíduos (CENAR)** - O laboratório conta com modernos equipamentos para caracterização e tratamento de águas e efluentes. Utiliza-o, nas aulas práticas, para avaliar se uma água é de qualidade, de acordo com o uso requerido, a partir de análises de suas características físico-químicas e biológicas, além de analisar resíduos de diversas fontes.

**Laboratório de Materiais de Construção e Ciências da Terra** – Neste laboratório realiza-se ensaios para análise de corpos de prova construídos no laboratório de Materiais, para que os alunos estudem características de diferentes materiais, entre elas a resistência ao rompimento.

**Laboratório de Hidráulica, Hidrologia e Fenômenos de Transportes** – as atividades práticas desenvolvidas neste laboratório estão relacionadas a aplicação dos conceitos relativos a atividades teóricas das disciplinas de Fenômenos de Transportes, como por exemplo, determinação de viscosidade, perda de carga, coeficiente de tensão superficial, entre outros.

**Laboratório de Engenharia Aplicada** – As práticas relacionadas à física, resistência dos materiais e Eletricidade, acontecem neste laboratório, pois práticas são imprescindíveis no processo ensino-aprendizagem, momento onde testa-se os modelos que aprende-se em sala e onde fixa-se os conceitos, auxiliando na construção do conhecimento.

**Laboratório de Microbiologia** – Este laboratório tem o objetivo de dar ao aluno suporte técnico a fim de, pesquisar e identificar, direta ou indiretamente, os microrganismos relevantes e potencialmente infectantes, através do estudo das características morfológicas, bioquímicas e o controle do crescimento bacteriano. Com essas informações os alunos terão condições de aplicar nas diversas áreas em que atuam a microbiologia, dentro da engenharia química.

**Laboratório de Microscopia** - O laboratório possibilita aos alunos o conhecimento e o estudo dos seres invisíveis a olho nu, os microorganismos, além de permitir o

estudo das células. Tal laboratório é destinado para aulas com o uso de microscópios e conta com novos e modernos aparelhos, além de contar com *datashow* e uma câmera ligada ao microscópio e a uma TV de LCD para a reprodução das imagens em tempo real.

**Laboratório de Mineralogia** - Voltado para o conteúdo prático de uma das disciplinas de Operações Unitárias, ele tem como objetivo reunir o maior número possível de espécies de minerais, bem como todos os dados científicos pertinentes a eles, prestando-se à análise primária de minerais e rochas desconhecidas.

## 16.2 Laboratórios de informática

A IES possui oito laboratórios de informática, localizados no prédio 1, sendo um de uso exclusivo dos alunos, quatro de uso comum entre os cursos e três específicos do curso de Ciência da Computação, com programas específicos para área. O Laboratório 1 conta com 25 computadores; o Laboratório 2, com 30 computadores; o Laboratório 3 possui 35 computadores; o laboratório 4 com 30 e, por último, o laboratório 5 com 40 máquinas.

Nos laboratórios 2, 3, 4 e 5 estão instalados os seguintes softwares Auto CAD 2013, o Adobe Ilustrador CS6, Minitab 18, Cypecad, Aspen Hysys 8.8, SQL Server 2008, Visual Studio 2010, e o pacote Office 2013, o Sketchup no laboratório 4 e 5 e o CorelDraw Graphics Suite X6 somente no laboratório 3. Além dos softwares para uso acadêmico, em todos os laboratórios estão instalados softwares como Braille Fácil, MecDaisy, Dosvox, ZoomIT e Mbrolla Tools para integração de deficientes. Cada Laboratório possui, ao menos, 1 (um) teclado em Braille. Todos esses laboratórios possuem ambiente climatizado e os de usos específicos para aulas possuem Datashow.

Os laboratórios de informática recebem, periodicamente, manutenção e atualização de seus componentes e de softwares, mantendo os aparelhos em perfeitas condições de uso, permitindo assim o desenvolvimento dos conteúdos práticos da disciplina de Introdução à Informática no 1º período do curso, desenho computacional no 3º período, Termodinâmica Química no 7º período, Operações Unitárias e Modelagem e Simulação no 9º período e demais disciplinas que utilizam-se de softwares para melhor explanação do conteúdo.

### **16.3 Salas de aula e multimídias**

O Centro Universitário de Formiga possui, no segundo semestre de 2017, 77 (setenta e sete) salas de aula, que atendem perfeitamente os quesitos, acústica, iluminação, limpeza e conservação. As salas específicas do curso de Engenharia Química localizam-se no prédio 4, 2º andar.

As lousas são de quadro branco melamínico, sendo as anotações realizadas com pincéis atômicos, que garantem uma boa visibilidade para o aluno e são de fácil limpeza. Todas as salas de aulas possuem ventiladores de parede e datashow instalado no teto, permitindo seu uso por docentes e discentes.

A sala de multimídias, localizada no prédio 2, 3º andar, é equipada com 1 computador moderno e interligado em rede com conexão banda larga à internet, Tela Digital Interativa, *datashow*, som ambiente, acesso para portadores de deficiência, excelente iluminação, sistema de ar condicionado, boa acústica, conservação e limpeza. A sala possui 78 cadeiras acolchoadas, espaço destinado a cadeirante e piso em revestimento cerâmico.

Acrescenta-se, ainda, que em todos os prédios existe sistema de proteção contra incêndio e pânico, tal como extintores, corrimãos, guarda-corpo, hidrantes, iluminação de emergência, sinalização, brigada de incêndio e outros, devidamente certificados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

### **16.4 Auditórios**

O UNIFOR-MG possui dois auditórios, também chamados de Salões de Eventos. O primeiro salão de eventos localiza-se no prédio 1, 3º andar e possui 221 assentos (incluindo cinco cadeiras para obesos), o segundo localiza-se no prédio 4, 2º andar e possui 208 assentos (incluindo quatro cadeiras para obesos). Em ambos, existem assentos de uso preferencial, espaço destinado a cadeirantes, o piso é revestido por carpete, as cadeiras são acolchoadas e as poltronas possuem assentos rebatíveis.

Esses espaços possuem equipamentos modernos e completos para a reprodução de som, imagens e vídeos, com caixas de som distribuídas pelo

ambiente, incluindo datashow. Nos auditórios dos Prédios 1 e 4, existem cabines com equipamentos especializados, onde o operador pode realizar o controle do som, das imagens, da iluminação e da climatização de todo o ambiente. Na parte anterior, os auditórios possuem elevação no piso, com material de suporte (microfone, mesa), para maior enfoque às apresentações. As portas de acesso são amplas e possuem folhas dupla, o que facilita o fluxo de saída de emergência, caso haja necessidade. O teto dos salões possui rebaixamento em gesso com iluminação embutida, dando aos ambientes um ar de conforto e modernidade.

Os acessos a esses ambientes podem ser feitos por escadas e rampas e os corredores possuem boa largura, permitindo o fluxo livre de pessoas. Para o maior controle das atividades que envolvem esses espaços, o sistema de reserva é específico e, para a comunidade externa, pode ser feito por meio de ofício.

### **16.5 Salas de professores e Salas de reuniões**

O Centro Universitário de Formiga possui 03 (três) salas de professores equipadas, com ótima iluminação, acústica, ventilação, conservação, limpeza e comodidades necessárias para que seus docentes possam desenvolver suas atividades com excelência. Duas salas dispõem de computadores com acesso à internet, são elas:

- a) 1 sala no prédio 4, com 58,45 m<sup>2</sup>, equipada com quadro de avisos, 07 (sete) computadores modernos interligados em rede e impressora em rede. Essa sala também serve como área de alimentação dos docentes, com mesa coletiva, cadeiras individuais, bebedouro, geladeira, forno micro-ondas e lavabo, além de possuir 2 armários com 15 escaninhos cada;
- b) a CAP, Central de Atendimento ao Professor, situada no prédio 1, 2º andar, possui área de 60,50 m<sup>2</sup>, onde são disponibilizados 10 (dez) computadores modernos e interligados em rede, 5 (cinco) mesas redondas com cadeiras para reuniões, impressora em rede, telefone, 1 armário com 16 escaninhos, bebedouro e atendimento administrativo in loco, com balcão em granito e dimensões adequadas a portadores de deficiência.
- c) A terceira sala, localizada no prédio 1 (1º andar) com 64,60 m<sup>2</sup>, equipada para servir como área de alimentação dos docentes, possui mesa coletiva, cadeiras

individuais, bebedouro, geladeira, forno micro-ondas, acesso para portadores de deficiência e banheiro.

Além dessas salas, o curso de Engenharia Química conta com sala destinada ao Núcleo Docente Estruturante, localizada no prédio 4, 2º andar e um amplo espaço destinado aos professores e alunos atuantes na iniciação científica, localizado no Centro de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Ensino a Distância – CEPEP.

### **16.6 Espaços para atendimento aos alunos**

Os setores destinados ao atendimento direto dos discentes (CAE – Central de Atendimento ao Estudante, NAEC – Núcleo de Apoio ao Estudante e à Comunidade e Tesouraria) possuem ambientes com amplas janelas e portas que permitem um bom fluxo de pessoas e ventilação. Os acessos aos locais podem ser realizados por escadas e rampas. Esses espaços possuem assentos para obesos e estão adaptados para atendimento prioritário e para pessoas portadoras de deficiência, tais como: espaços destinados a cadeirantes, balcões e mesas com dimensões adequadas.

A sala da coordenação do curso localiza-se, no prédio 1, 3º andar. Existe, também, um ambulatório localizado em ponto estratégico do prédio 1, que conta com recepção, sala de atendimento e banheiro.

Ressalta-se que os discentes contam com ampla área de estacionamento, destinada a carros, motos, micro-ônibus e ônibus. Em todos eles existem vagas reservadas a portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, sendo que estas se localizam próximas aos acessos de circulação de pedestres e estão devidamente sinalizadas.

### **16.7 Sala de coordenação de curso**

Para a Coordenação do Curso, o Centro Universitário de Formiga disponibiliza uma sala, com ótima iluminação, acústica, ventilação, conservação, limpeza e comodidades necessárias para que a(s) coordenadora(s) e docentes possam desenvolver suas atividades com excelência. Atualmente, a sala da

---

Coordenação do Curso de Engenharia Química está situada no prédio 1, 3º andar. A sala é provida de mesa de reuniões, 2 (dois) computadores interligados em rede com conexão banda larga à internet e impressora em rede.

### **16.8 Sala de Apoio**

O refeitório do Centro Universitário de Formiga, construído no prédio 8, possui área total de 91,25 m<sup>2</sup>, constituído em dois cômodos, sendo que um deles equipado com três mesas coletivas, cadeiras individuais, bebedouro, aquecedor de marmitas, duas geladeiras, dois fornos micro-ondas e dois lavabos com espelho. O local possui acesso para portadores de deficiência, excelente iluminação, acústica, ventilação, conservação e limpeza. Ainda no refeitório, uma sala possui 3 armários com 16 escaninhos cada, para que os funcionários possam guardar seus objetos pessoais. O local é adequado para o funcionário que queria descansar um pouco, bater um papo e se alimentar bem.

---

## 17 REGISTROS ACADÊMICOS

O curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG, por meio do Regulamento de Apuração de Rendimento Escolar, devidamente aprovado, garante que os registros acadêmicos sejam apurados de forma regulamentada e em consenso com o Projeto de Desenvolvimento Institucional.

É disponibilizado para os docentes através do site: [www.uniformg.edu.br](http://www.uniformg.edu.br), no Portal do Professor, o SaceWeb, para lançamento do programa de ensino, aulas, metodologia, frequência, notas de avaliação e trabalhos. O acesso ao portal do professor é autenticado mediante senha individual, visando garantir a confiabilidade do sistema.

Os lançamentos de notas e frequência feitos no SaceWEb são integrados com o Portal do Aluno, favorecendo a comunicação *online* entre discentes e docentes. A atualização dos registros acadêmicos é de responsabilidade dos docentes durante o período letivo. Além dos registros acadêmicos informatizados, é arquivada uma via impressa de todas as ementas e diários preenchidos e finalizados ao término do semestre.

O lançamento *online* dos registros acadêmicos possibilita aos docentes e discentes o acesso externo às informações permitindo, também, que os docentes realizem lançamentos externos, tornando o processo de registro mais dinâmico. O lançamento *online* dos registros acadêmicos possibilita ainda que o discente receba e-mails informativos, imediatamente após o professor ter efetuado lançamentos no portal. O Portal do Professor também beneficia um melhor acompanhamento e controle do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) pela coordenação, facilitando análises de disciplinas, metodologias aplicadas, conteúdos, frequência, desenvolvimento e ficha individual de alunos.



---

## **18 BIBLIOTECA ÂNGELA VAZ LEÃO**

### **18.1 Infraestrutura Física**

A Biblioteca (Ângela Vaz Leão) do Centro Universitário de Formiga, localizada no térreo do Prédio 2 do Campus Universitário, possui uma área física de 1.105 m<sup>2</sup>, e oferece à comunidade acadêmica e ao público em geral, uma infraestrutura moderna e ambientes adequados para as atividades de ensino, pesquisa e extensão, com condições acessíveis. Possui, ainda, ambiente adequado para estudo em grupo e individual, Setor de Obras de Referência, Setor de Coleções Especiais, Seção de Periódicos e Sala de Pesquisa que disponibiliza equipamentos para atividades de pesquisa online e digitação de trabalhos. Sala específica para a coordenação e para processamento técnico. Ao todo são disponibilizados 222 (duzentos e vinte e dois) assentos e 38 (trinta e oito) mesas.

Suas amplas portas e janelas permitem boa ventilação, piso na cor branca e lâmpadas de LED, que promovem uma iluminação adequada.

As estantes com os livros, periódicos, monografias e demais acervos possuem altura adequada ao alcance manual da pessoa em cadeira de rodas (P.C.R.), os corredores são largos e com áreas de manobras. Além disso, as mesas, os terminais de consulta, o balcão para atendimento e recepção possuem altura e dimensões adequadas para o portador de deficiência. Há, também, banheiros adaptados para ambos os sexos, com todas as adequações necessárias, incluindo barras de apoio.

Para maior segurança, fica disponível uma série de escaninhos para guarda de materiais e está instalado o sistema antifurto por radiofrequência.

Todo o prédio é constituído por sistema de proteção contra incêndio e pânico, tais como extintores, corrimãos, guarda-corpo, hidrantes, iluminação de emergência, sinalização, brigada de incêndio e outros, certificado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

### **18.2 Política de Atualização do Acervo**

No que diz respeito à política de atualização do acervo, existe um direcionamento ao cumprimento da missão da Biblioteca, que é promover o acesso, a disseminação e o uso da informação como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para a evolução e a produção do conhecimento. A aquisição de material é feita contemplando as bibliografias básicas e complementares das disciplinas que compõem a matriz curricular dos diversos cursos da Instituição. Também são adquiridos, quando solicitados, materiais especiais (CD, DVD), itens para a coleção de referência (dicionários, atlas, guias) e periódicos gerais e especializados. O professor da disciplina, por meio do respectivo coordenador é o responsável pela indicação de obras a serem adquiridas, separando-as entre bibliografia básica e complementar. A coordenadora da Biblioteca acompanha, juntamente com o coordenador de curso, as solicitações referendadas pelo NDE, mediante relatório de adequação (considerando-se o número de vagas autorizadas e a quantidade de exemplares por título) e em seguida o encaminha o pedido para a Diretoria Geral de Ensino, que aprova e direciona o pedido para o Departamento de Compras.

### **18.3 Acervo Geral**

O Quadro 3 mostra a divisão do acervo da Biblioteca “Ângela Vaz Leão” dividido por área de conhecimento, segundo a proposição do CNPq. Este acervo também compreende, além dos livros, dissertações, teses e outras obras monográficas.

Quadro 3– Acervo de livros por área do conhecimento do CNPq

Área (CNPq)	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	1.319	4.292
Ciências Biológicas	2.138	2.483
Engenharias	1.890	7.616
Ciências da Saúde	2.284	7.388
Ciências Agrárias	733	2.998
Ciências Sociais Aplicadas	10.161	23.031
Ciências Humanas	2.775	7.718
Linguística Letras e Artes	9.922	15.615
Multidisciplinar	1.016	1.143
Total	32.238	72.284

Nota: Compreende livros, dissertações, teses e outras obras monográficas.

O Quadro 4 mostra, em valores segregados, os títulos e os exemplares disponíveis do acervo de periódicos. A Biblioteca disponibiliza no site do UNIFOR-MG, no link Biblioteca, uma lista de periódicos eletrônicos organizada por curso, para utilização da comunidade acadêmica. Todos os títulos listados oferecem texto integral gratuitamente.

Atualmente, o acervo da biblioteca específico para o curso de Engenharia Química está constituído por livros: 5.591 títulos com 17.494 exemplares. Integra, ainda, o acervo da Biblioteca, 849 CD-ROM's, 331 DVD's e 1662 TCC's, sendo 359 impressos, 906 em CD e 397 eletrônicos.

#### 18.4 Participação em Redes e Bases de Dados

Na Biblioteca “Ângela Vaz Leão”, existem serviços e equipamentos que estão agrupados em duas redes: 1) a rede COMUT, com 07 computadores, a qual se presta a pesquisa bibliográfica automatizada e; 2) a rede BIREME, também com 07 computadores, voltada à pesquisa on line na área de saúde.

Quadro 4 - Acervo de periódicos acadêmicos e científicos

Área (CNPq)	Títulos	Exemplares
Ciências Exatas e da Terra	20	851
Ciências Biológicas	14	257
Engenharias	40	1.466
Ciências da Saúde	101	2.239
Ciências Agrárias	26	978
Ciências Sociais Aplicadas	131	4.523
Ciências Humanas	29	1.181
Linguística Letras e Artes	04	146
Multidisciplinar	21	1.840
Total	386	13.224

Nota: A biblioteca disponibiliza no site do UNIFOR-MG, no *link* Biblioteca, uma lista de periódicos eletrônicos organizada por curso, para utilização da comunidade acadêmica. Todos os títulos listados oferecem texto integral gratuitamente.

### 18.5 Informatização do Acervo

No processamento técnico do acervo, utilizam-se o Código de Catalogação AACR2, o sistema de classificação CDD e as normas da ABNT. O sistema de informatização do acervo utiliza o formato MARC e o padrão ISO 2709. Em relação à Biblioteca Digital, esta se encontra disponível no site do UNIFOR-MG e organizada em comunidades e coleções. Utilizando o *software* livre Dspace, oferece acesso à produção acadêmica da instituição.

O acervo é todo informatizado e o *software* de gerenciamento dos serviços é o Gnuteca – Sistema livre de gestão de acervos, que é um sistema de automação de todos os processos de uma biblioteca. A consulta ao acervo está disponível online, assim como a reserva e a renovação do empréstimo de materiais. A catalogação é feita nos padrões do AACR2 e no formato MARC, o que possibilita o intercâmbio de dados do acervo. No serviço de indexação, utiliza-se o Vocabulário Controlado USP.

Existem também 02 computadores para atendimento ao módulo de circulação; 08 computadores que funcionam como terminais de consulta ao acervo; 06 computadores para pesquisa, digitação de trabalhos e acesso à internet e 05 computadores para atividades técnico-administrativas.

A Biblioteca conta ainda, com o sistema Antifurto por rádio frequência e o aluno tem acesso a internet sem fio – WiFi. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta feira das 08:00 às 22:30 horas e aos sábados (letivos) das 08:00 às 12:00 horas.

## **18.6 Recursos Humanos**

### **a) Bibliotecária Coordenadora**

Virgínia Alves Vaz – CRB6-1373 – Pós-graduada Lato Sensu em Tratamento da Informação Científica e Tecnológica para estruturação de Banco de Dados. MBA em Gestão de Pessoas.

Principais atividades: planejar, organizar, dirigir e controlar os recursos humanos, materiais e financeiros da biblioteca, supervisionando o trabalho técnico; coordenar a distribuição dos serviços e do pessoal; analisar e aprovar planos e programas de trabalho; desenvolver ações de treinamento e de educação continuada visando o aperfeiçoamento técnico dos bibliotecários e o melhor desempenho dos serviços; estabelecer diretrizes para a realização das atividades, buscando concretizar os objetivos da biblioteca.

### **b) Bibliotecárias**

Além da bibliotecária coordenadora, a Biblioteca central da FUOM conta com mais três bibliotecárias e duas auxiliares que têm como principais atividades: coordenar as atividades de processamento técnico dos materiais recebidos; elaborar e avaliar periodicamente os manuais de serviços e de procedimentos; realizar periodicamente avaliação do acervo e estudo de seu uso, discutindo mudanças na política de formação e desenvolvimento do acervo; identificar material que necessita restauração; planejar e articular parcerias com outras bibliotecas e Instituições; avaliar constantemente os serviços técnicos buscando ações corretivas que levem à racionalização dos custos e agilização dos processos; planejar e executar programas de promoção dos produtos e serviços oferecidos; coordenar os serviços de empréstimo de material, analisando as estatísticas; orientar a pesquisa e/ou consulta; orientar a normalização de documentos; planejar e coordenar atividades de extensão voltados à comunidade.

c) Auxiliares de biblioteca

A Biblioteca conta, atualmente, com duas auxiliares e as principais atividades desempenhadas pelas auxiliares: receber e conferir os materiais adquiridos; preparar o material para uso; organizar as estantes do acervo e locais de guarda do material; operar o sistema de empréstimo e devolução; manter em dia as estatísticas dos serviços; executar pequenos reparos nos materiais do acervo; realizar atendimento aos usuários na consulta ou pesquisa bibliográfica e no uso da biblioteca.

### **18.7 Produtos e Serviços**

a) Programa de Capacitação de Usuários:

- Guia do usuário da biblioteca – disponível online;
- Visitas guiadas;
- Treinamento sobre a consulta no GNUTECA;
- Treinamento sobre o acesso às Bases de Dados da BIREME;
- Treinamento sobre pesquisa em bases de dados – específico para cada curso;
- Treinamento sobre pesquisa na Internet – disponível online;
- Treinamento sobre Normalização de Trabalhos Acadêmicos.

O Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos da graduação e cursos técnicos foi elaborado pela equipe da biblioteca e é adotado como norma para a apresentação de trabalhos dos discentes da IES.

b) Programa de Desenvolvimento de Produtos e Serviços:

- Informe-Biblio online – novidades na biblioteca por e-mail;
- Programa de Avaliação dos Serviços da Biblioteca (PABI);
- Organização e manutenção da Biblioteca Digital;
- Projeto Conviver;
- Disponibilização de listagem de periódicos online, organizada por curso;
- Disponibilização quantificada do acervo de periódicos, no link Bibliotecas;

c) Serviços oferecidos a comunidade acadêmica:

- campanha “Preserve o acervo”;
- campanha de limpeza e conservação da biblioteca;
- campanha do silêncio na biblioteca;
- comutação bibliográfica;
- divulgação de novas aquisições: exposição no hall da biblioteca e eletronicamente, por e-mail;
- doação de material não incorporado ao acervo;
- elaboração de ficha catalográfica de trabalhos acadêmicos;
- empréstimo de material em sala de aula;
- empréstimo entre bibliotecas;
- hemeroteca;
- normalização de documentos;
- orientação e supervisão ao estágio de alunos do curso de Biblioteconomia;
- orientação na consulta bibliográfica;
- pesquisa bibliográfica – levantamento feito em bases de dados locais;
- solicitação de documentos à BIREME e ao COMUT.
- Repositório Institucional: trata-se de um sistema de gestão e disseminação da produção intelectual gerada pela comunidade acadêmica do UNIFOR-MG e tem como finalidade coletar, armazenar e divulgar os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e anais de eventos realizados na instituição. Está disponível em <https://repositorioinstitucional.uniformg.edu.br>, oferecendo acesso integral e gratuito a todos os documentos de seu acervo. Para a inclusão no Repositório Institucional os Trabalhos de Conclusão de Curso devem ter obtido nota igual ou superior a 8,0 e terem essa recomendação da Banca de Avaliação.

### **18.8 Bibliografia básica**

Todos os planos de ensino das disciplinas do curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG contemplam 3 títulos indicados como bibliografia básica, na



proporção de um exemplar para, aproximadamente, cinco alunos para cada turma, estando o acervo informatizado e tombado junto ao patrimônio da instituição.

### **18.9 Bibliografia complementar**

A coordenação do curso de Engenharia Química em cumprimento ao requerido pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), implementou junto ao Projeto Pedagógico do Curso e aos docentes envolvidos, a inclusão de, pelo menos, 5 (cinco) bibliografias complementares por disciplina, sendo que estas bibliografias contribuem para com as ementas do curso.

Todo acervo complementar está informatizado, tombado junto ao patrimônio do UNIFOR-MG e é capaz de atender, suficientemente, às indicações bibliográficas complementares sugeridas pelos professores em seus Planos de Ensino, contando com, no mínimo, 2 (dois) exemplares de cada título.

Para a complementação dos estudos, há indicações de sites e outros materiais confeccionados pelos próprios professores que também são disponibilizados sob a forma impressa e/ou eletrônica, para download, por meio do Diretório Acadêmico do Professor (DAP).

Os alunos do Curso de Engenharia Química utilizam os produtos e serviços da Biblioteca para realizar trabalhos, efetuar pesquisas e obter informações sob a orientação de seus professores. O espaço de leitura da Biblioteca é um local de encontro e intercâmbio entre alunos dos vários cursos da instituição, onde eles podem trocar ideias, articular pesquisas e experimentar a vida acadêmica em seu dinamismo próprio.

### **18.10 Periódicos especializados**

A missão da Biblioteca é promover o acesso, a disseminação e o uso da informação como apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para com a evolução e a produção do conhecimento. Dessa forma, a vanguarda da pesquisa é disponibilizada por meio dos periódicos listados no Quadro 5.

**Quadro 5 - Acervo de periódicos do curso de Engenharia Química**

	<b>Título</b>	<b>Fascículos</b>
1	Aldrichimica Acta	64
2	Brazilian Journal of Chemical Engineering	17
3	Ciência e Tecnologia de Alimentos	16
4	Eclética Química	06
5	The Journal of Organic Chemistry	178
6	Journal of the Brazilian Chemical Society	47
7	Materials Research: Rev. Ibero American Journal of Materials	26
8	Organic Letters	14
9	Química e Derivados	63
10	Química Nova	47
11	Revista Brasileira de Engenharia Química - REBEQ	07
12	Revista de Química Industrial	12
13	Synlett	78
	<b>Total de fascículos</b>	<b>575</b>

Os alunos do Curso de Engenharia Química utilizam os produtos e serviços da Biblioteca para realizar trabalhos, efetuar pesquisas e obter informações sob a orientação de seus professores. O espaço de leitura da Biblioteca é um local de encontro e intercâmbio entre alunos dos vários cursos da instituição, onde eles podem trocar ideias, articular pesquisas e experimentar a vida acadêmica em seu dinamismo próprio.

Além destes periódicos, a Biblioteca disponibiliza na página do UNIFOR- MG, por meio do link <https://www.uniformg.edu.br/index.php/biblioteca/lista-de-periodicos-eletronicos?id=8843>, uma lista de periódicos eletrônicos específicas do curso de Engenharia Química, com acesso imediato aos títulos:

- Anales de la Asociación Química Argentina
- Avances en Química
- Boletín de la Sociedad Chilena de Química
- Brasil Mineral
- Brazilian Journal of Chemical Engineering
- Cerâmica
- Ciência & Engenharia

- 
- Eclética Química
  - Educación Química
  - Engevista
  - Journal of the Brazilian Chemical Society
  - Journal of the Mexican Chemical Society
  - Latin American Applied Research
  - Matéria
  - Materials Research: Ibero-american Journal of Materials
  - Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente
  - Polímeros: Ciência e Tecnologia
  - Química Nova
  - REM: International Engineering Journal (Revista da Escola de Minas)
  - Revista Boliviana de Química
  - Revista Brasileira de Engenharia Química
  - Revista Colombiana de Química
  - Revista Cubana de Química
  - Revista da Madeira
  - Revista de Engenharia Química e Química - REQ<sub>2</sub>
  - Revista de Ensino de Bioquímica / Journal of Biochemistry Education
  - Revista de la Sociedad Química del Perú
  - Revista Matéria
  - Revista Mexicana de Ingeniería Química
  - Revista Tecnologia Química
  - Revista Virtual de Química
  - RQI - Revista de Química Industrial
  - Tecnologia em Metalurgia, Materiais e Mineração

- 
- Tecno-Lógica

### **18.11 Repositório institucional**

A Biblioteca gerencia o Repositório Institucional do UNIFOR-MG que disponibiliza Trabalhos de Conclusão de Curso e anais de eventos realizados na IES. Considerado uma inovação no gerenciamento da informação digital, oferece visibilidade e garantia de acessibilidade permanente às coleções que compõem seu acervo. Está disponível em <https://repositorioinstitucional.uniformg.edu.br>

## **19 FORMAS DE ACESSO AO CURSO**

De acordo com o Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, em seu Artigo 71 e respectivos Regulamentos, aprovados pelo Conselho Universitário, o ingresso do aluno no UNIFOR-MG pode-se dar das seguintes formas:

### **I – Processo seletivo**

O Processo Seletivo tem por objetivo classificar os candidatos de acordo com o número de vagas oferecidas para cada curso, sendo que no curso de Engenharia Química são disponibilizadas, anualmente, 60 vagas, sendo abertas a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente, segundo normas explícitas no edital divulgado antes da realização do Processo.

O Processo Seletivo é realizado antes do início do período letivo, podendo ser promovido novo processo, em caso de não preenchimento de vagas, segundo a legislação vigente.

### **II – Transferência**

Conforme Resolução nº 28/2004, o ingresso ao Centro Universitário de Formiga pode-se dar, ainda, por aceitação de transferência de alunos provenientes de cursos idênticos ou afins, mantidos por estabelecimentos de ensino superior, nacionais ou estrangeiros, autorizados ou reconhecidos, feitas as necessárias adaptações curriculares, observadas as normas legais vigentes.

A transferência ex-ofício será efetivada em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando se tratar do servidor público federal civil ou militar estudante, ou dependente de estudante, se requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício, que acarrete mudança de domicílio para a localidade onde se situa o Centro Universitário de Formiga ou localidade próxima desta. Tal regra não se aplica quando o interessado na

transferência se deslocar para assumir o cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

O UNIFOR-MG proporciona ao aluno transferido orientação e aconselhamento, esclarecendo sobre diferenças curriculares e de conteúdos e as adaptações a que se sujeitará na continuação dos estudos.

### **III - Aproveitamento de Estudos**

Após requerimento do aluno e análise de cada caso, o UNIFOR-MG pode promover o aproveitamento de estudos idênticos, afins ou equivalentes. Para tal, é necessária análise da qualidade e intensidade dos estudos, tomando-se por base o programa da disciplina para o exame da qualidade e sua duração para o exame da densidade. Além disso, a análise do programa cursado considera sua adequação ao contexto curricular destinado à graduação.

### **IV – Obtenção de novo título**

Pessoas portadoras de diploma de curso superior interessadas em obter novo título ou em adquirir, complementar ou atualizar conhecimentos podem, sem exigência de Processo Seletivo, matricular-se em curso de graduação, ou em disciplinas isoladas observadas a existência de vagas.

## **20 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO**

A avaliação é um mecanismo que contribui para que a Instituição responda às demandas da sociedade e da comunidade científica, bem como assegurar-se dos rumos assumidos pelo desenvolvimento do curso. Somente à luz de um adequado processo de avaliação é possível garantir a flexibilização dos cursos e permitir a adequação do desenvolvimento acadêmico à realidade na qual se insere a Instituição de Ensino Superior.

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso deve ser contínua, ao longo de todo o processo formativo; coletiva, com a participação de todos os agentes envolvidos no processo de formação previsto e sistemática, organizada em torno de princípios e métodos avaliativos. Entendida como a própria alma do Projeto, a avaliação possibilita o acompanhamento do seu desenvolvimento, o diagnóstico das modificações necessárias e reafirmação das decisões previamente acertadas.

O curso de Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG é constantemente avaliado, quer pelo contato direto com os discentes, quer por meio de reuniões com o corpo docente e por meio de outros órgãos colegiados.

São os órgãos colegiados que procedem avaliações sobre o curso.

### **20.1 Colegiado Geral de Cursos**

O Colegiado Geral de Cursos é o órgão deliberativo, consultivo e recursal da Diretoria Geral de Ensino em matéria de ensino, tendo as normas de funcionamento definidas no Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga.

O Colegiado Geral de Cursos é composto:

- pelos Coordenadores de Cursos;
- por 01 (um) docente indicado pela Reitoria;
- por 05 (cinco) representantes do corpo docente;
- por 05 (cinco) representantes do corpo discente.

Compete ao Colegiado Geral de Cursos:



- I. orientar e supervisionar as atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- II. manifestar-se sobre alterações nos currículos dos cursos de graduação, promovidas pela Coordenação do Curso, observadas as diretrizes curriculares, encaminhando à Diretoria Geral de Ensino;
- III. aprovar normas sobre a realização de estágios supervisionados;
- IV. elaborar a programação das atividades letivas;
- V. avaliar sistematicamente a qualidade e a eficácia dos cursos em funcionamento e o aproveitamento dos alunos;
- VI. propor, para aprovação do Conselho Universitário, a criação de novos cursos de graduação, a suspensão e a extinção de cursos e habilitações, a ampliação e redução de vagas;
- VII. verificar o cumprimento das normas sobre matrículas, transferências internas e externas, reopções de cursos, transferências de turno, adaptações, aproveitamento de estudos, aferição do rendimento escolar, fixadas pelo Conselho Universitário;
- VIII. promover a seleção de professores conforme critérios fixados pelo Conselho Universitário;
- IX. apreciar, no âmbito dos cursos de graduação, projetos e programas de pesquisa, extensão e pós-graduação;
- X. pronunciar-se sobre convênios ou acordos de ordem didático-científica com outras instituições nacionais ou estrangeiras;
- XI. decidir, em grau de recurso, questões didático-científicas que lhe forem propostas;
- XII. acompanhar e controlar a execução do regime didático;
- XIII. organizar comissões para desenvolvimento de trabalhos didático-científicos, quando necessárias;
- XIV. decidir sobre matrícula, trabalhos escolares, observados os ordenamentos Institucionais;
- XV. emitir parecer sobre representação contra professores, em grau de recurso;
- XVI. promover a integração dos Cursos;
- XVII. deliberar sobre casos omissos, no limite de sua atuação.

## 20.2 Colegiado de Cursos

O Colegiado do Curso de Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG é o órgão consultivo e de assessoramento do Coordenador do Curso, possuindo caráter deliberativo e normativo em sua área de competência, sendo constituído:

- I - pelo Coordenador do Curso, que o preside;
- II - por 05 (cinco) representantes docentes escolhidos por seus pares;
- III - por 01 (um) representante discente, indicado pelos alunos matriculados no curso.

### Compete ao Colegiado de Curso

- I - analisar e aprovar os planos de ensino das disciplinas do curso, observadas as diretrizes gerais para sua elaboração, encaminhando-os para a deliberação dos órgãos superiores;
- II - supervisionar o desenvolvimento dos planos e atividades didático-pedagógicas do curso;
- III - analisar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do Curso e suas respectivas ementas, recomendando ao Coordenador do Curso, modificações dos programas para fins de compatibilização;
- IV - analisar o planejamento, elaboração, execução e acompanhamento pedagógico do Curso, propondo, às instâncias superiores, se necessário, as devidas alterações;
- V - incentivar e promover a elaboração de programas de extensão na área de sua competência, supervisionar a execução, bem como avaliar seus resultados;
- VI - participar da administração acadêmica assessorando a Coordenação, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química, os órgãos colegiados deliberativos e consultivos, bem como os executivos do Centro Universitário de Formiga, no desempenho de suas funções;
- VII - propor ao Colegiado Geral de Cursos do UNIFOR-MG, presidido pela Coordenação Geral de Graduação:

- 
- a) normas de funcionamento e verificação do rendimento escolar para estágio, trabalho de conclusão de curso e disciplinas com características especiais do curso;
- b) medidas e normas referentes às atividades acadêmicas, disciplinares, administrativas e didático-pedagógicas necessárias ao bom desempenho e qualidade do curso;
- VIII - constituir comissões específicas para o estudo de assuntos de interesse do Colegiado do Curso de Engenharia Química;
- IX - propor alterações nas disposições do regulamento do Colegiado, observadas as competências dos Conselhos Superiores;
- X- zelar pela fiel execução dos dispositivos regimentais e demais regulamentos e normas do Centro Universitário de Formiga, bem como de sua mantenedora;
- XI - reunir e tomar decisões conjuntas com os demais Colegiados de Curso do UNIFOR-MG sempre que o assunto e interesse da matéria exigir, a critério do Coordenador Geral de Cursos, desde que convocado para esse fim;
- XII - promover a avaliação dos planos de trabalho nas atividades de ensino, pesquisa e extensão na forma definida no projeto de avaliação institucional;
- XIII - promover a interdisciplinaridade do curso;
- XIV - propor ao Coordenador de Curso providências necessárias à melhoria qualitativa do ensino;
- XV - assessorar o Coordenador nas atividades especiais do Curso;
- XI - coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;
- XII - decidir sobre os recursos contra atos de professores e de alunos, interpostos por alunos ou por professores, relacionados com o ensino e trabalhos escolares, observados os prazos previstos no Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga.

### 20.2.1 Composição do Colegiado de Curso

O Colegiado do curso de Engenharia Química, regulamentado conforme Resolução 82/2015, (ANEXO E), está constituído conforme relacionado na Tabela 1.

Tabela 1 – Composição Colegiado do curso de Engenharia Química

<b>Membros docentes</b>	<b>Membros discentes</b>
Prof <sup>a</sup> Christiane Pereira Rocha Sousa (Presidente)	Verônica Ferreira Alvarenga
Prof. Aladir Horácio dos Santos	Alex Júnior Neves Souza (Suplente)
Prof. José Luiz Giarola Andrade	
Prof. Michael Silveira Thebaldi	
Prof <sup>a</sup> Sandra de Almada Mota Arantes	
Prof. Antônio José dos Santos Júnior	
Prof. Marlos Machado - Suplente	

### 20.3 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante – NDE – é o órgão consultivo responsável pela formulação, implementação e desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I - atualizar, periodicamente, o projeto pedagógico do curso, redefinindo sua concepção e fundamentos;
- II - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado Geral de Cursos, sempre que necessário;
- III - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes do currículo;
- IV - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- V - promover e incentivar o 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;

VI - supervisionar e acompanhar as formas de avaliação do curso definidas pelo UNIFOR-MG;

VII - analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;

VIII - promover o pleno desenvolvimento da estrutura curricular do curso.

O Núcleo Docente Estruturante é constituído por, no mínimo, 05 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluindo o coordenador do curso que atua como seu presidente. As atribuições do NDE constam do Regulamento, aprovado pelo Conselho Universitário. (ANEXO F)

A indicação dos membros é feita pelo Coordenador do Curso à Diretoria Geral de Ensino e os mesmos são nomeados pelo Reitor do Centro Universitário de Formiga.

### 20.3.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG está constituído conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Composição Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Química

Componentes	Titulação	Regime de Trabalho
Prof <sup>a</sup> Christiane Pereira Rocha Sousa (Presidente)	Mestre	Integral
Prof. Aladir Horácio dos Santos	Doutor	Parcial
Prof. Alex Magalhães de Almeida	Doutor	Integral
Prof <sup>a</sup> . Ivani Pose Martins	Doutora	Integral
Prof <sup>a</sup> . Fernanda Maria Rodrigues Castro	Doutora	Integral

### 20.4 Comissão Permanente de Avaliação – CPA

A Avaliação Institucional mostra-se como uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar e definir o perfil e o significado da atuação da instituição de

ensino por meio da verificação das condições em que ocorrem as suas atividades, seus cursos, programas, projetos e setores administrativos.

No UNIFOR-MG, a Avaliação Institucional é vista como um processo de busca contínua de subsídios para as melhorias e o aperfeiçoamento da qualidade em suas atividades, identificando, ao longo do processo, as suas potencialidades e fragilidades.

A Instituição, no que diz respeito à avaliação do desempenho dos alunos dos diversos cursos, sempre participou dos processos de avaliação instituídos pelo Sistema Federal de Ensino, mesmo na época em que fazia parte do Sistema Estadual de Ensino. Assim, teve participação efetiva no ENAC – Provão e, atualmente, participa do ENADE - Exame Nacional de Desempenho.

A partir dos resultados obtidos nesses exames, a cada período, são realizadas discussões que remetem a tomadas de decisão no sentido, não somente de se adequar às exigências do SINAES, mas, principalmente, de oferecer uma educação de qualidade e estar em perfeita sintonia com as necessidades da sociedade contemporânea.

Em outros momentos da sua existência, mesmo quando ainda era constituída por Faculdades Integradas, a instituição sempre teve como base para novas ações e empreendimentos os resultados obtidos por meio de processos avaliativos, o que, hoje, pode ser constatado frente ao seu crescimento em termos de área física, à qualidade de ensino, à participação social, cultural e, principalmente, sua solidez econômica.

Atendendo ao que preconiza a Lei 10861, de 14 de abril de 2004, foi criada a CPA – Comissão Permanente de Avaliação conforme Resolução de nº 07/2005 do Conselho Universitário, em 25 de maio de 2005.

A CPA é composta por:

- I - 01 Coordenador Geral
- II - 03 Representantes do corpo docente
- III - 03 Representantes do corpo discente
- IV - 03 Representantes do corpo Técnico Administrativo
- V - 03 Representantes da sociedade civil

Os objetivos da CPA são:

- I - desenvolver e consolidar o programa de avaliação institucional no UNIFOR-MG, como uma aferição capaz de fornecer subsídios para replanejamento e adequação de novas ações;
- II - produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de finalidades cumpridas pela instituição;
- III - identificar as causas dos seus problemas e deficiências;
- IV - aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo;
- V - fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais;
- VI - tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade;
- VII - fazer um julgamento sobre a relevância científica e social de suas atividades e produtos;
- VIII - disseminar a cultura de autoavaliação na Instituição;
- IX - disponibilizar os dados da autoavaliação de forma ampla.

## **20.5 Ouvidoria**

A Ouvidoria do Centro Universitário de Formiga é um espaço de acolhida e escuta de toda comunidade universitária. A tarefa principal é ser um canal de participação no conjunto das instâncias internas e externas da Instituição por meio de uma comunicação democrática e transparente. Um canal pró – ativo de atendimento, com atribuições de ouvir, encaminhar e acompanhar as demandas, visando sempre à melhor solução para os problemas que envolvam pessoas e os mecanismos institucionais, primando sempre pelo respeito e pela qualidade de vida de todos.

## **21 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**



Conforme normas definidas pelo Conselho Universitário, Resolução 20/2010, a avaliação do rendimento escolar se faz baseando-se em sistema de frequência e aproveitamento do rendimento escolar. Além da frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas semestrais, exige-se a avaliação das atividades previstas (em nota de 0 a 10) através da média resultante dos seguintes elementos: a 1ª e 3ª notas obtidas na realização de provas, totalizando 10 (dez) pontos para cada nota com peso 3 (três); a segunda nota é obtida na realização de trabalhos com valor de 10 (dez) pontos, com peso 4 (quatro). A média é obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$M = \frac{1^{\text{a}}N \times 3 + 2^{\text{a}}N \times 4 + 3^{\text{a}}N \times 3}{10}$$

É considerado aprovado na disciplina o aluno que, satisfazendo as exigências de frequência, nela alcance o mínimo de média 6 (seis). O aluno que não alcançar, na disciplina a média 6 (seis), fará uma 3ª prova, com valor de 10 (dez) pontos, correspondente à 4ª nota, como exame especial, referente aos estudos de Recuperação, que é somada à média alcançada durante o período e dividida por 2(dois), obedecendo à seguinte fórmula:

$$MF = \frac{M + N3^{\text{a}}P}{2}$$

Ao aluno que deixar de comparecer a qualquer trabalho, prova ou exame programado é conferido 0 (zero), na respectiva avaliação.

Ao aluno que, por motivo de força maior ou de doença, devidamente comprovado, não puder comparecer à prova ou ao exame especial, é facultada a segunda chamada, mediante requerimento à Coordenação Geral de Cursos, encaminhado no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da cessação do impedimento.

A data da realização das provas de segunda chamada é definida pela Diretoria Geral de Ensino em comum acordo com a Coordenação Geral de Cursos e, em hipótese alguma, elas podem ser realizadas em horário de aula e fora do prazo estabelecido.

A 1ª (primeira) nota versa sobre matéria lecionada no primeiro bimestre, a 2ª nota é atribuída a trabalhos desenvolvidos ao longo do semestre, a 3ª (terceira) nota

---

versa sobre matéria lecionada no segundo bimestre e a 4ª (quarta) nota, referente ao exame especial, versa sobre matéria lecionada durante todo o semestre letivo, na disciplina.

Os estudos de recuperação dos cursos do Centro Universitário de Formiga-UNIFOR-MG encontram-se regulamentados por meio da Resolução nº 38/2011.

O discente do UNIFOR-MG recebe apoio institucional efetivo, dentre os programas disponibilizados, pode-se destacar:

## **22.1 Bolsas de Estudos**

Dentre os benefícios de Bolsas concedidos pela FUOM, mantenedora do UNIFOR-MG, destacam-se o Projeto Bolsa Social, o Projeto Amigos do Bairro, a Bolsa concedida pelo Artigo 84 do Estatuto da Fundação Educacional de Formiga-MG – FUOM – Mantenedora do UNIFOR-MG, a Bolsa Licenciatura que oferece 35% de desconto nas mensalidades e o Bolsa Enfermagem com 45% de desconto. O Projeto Bolsa Social, criado com o objetivo de contribuir com a inserção do aluno carente nos diversos cursos de graduação oferecidos pelo UNIFOR-MG, proporciona ao aluno selecionado o desconto de 35% em sua mensalidade escolar, não importando o curso de graduação.

O Projeto Amigos do Bairro é um Programa que ocorre em parceria com as Associações de Bairro da cidade de Formiga e da região. O Programa desperta a solidariedade, o valor do trabalho comunitário no aluno e contribui, de forma ímpar, para a melhoria de vida das pessoas atendidas pelas Associações de Bairro. Nessa modalidade de Bolsa, o discente tem o desconto de 50% em sua mensalidade e, em contrapartida, dedica 20 (vinte) horas semanais à comunidade, dentro de sua área de formação. Já com relação ao Artigo 84, do Estatuto da FUOM, o aluno que comprovar ser carente poderá receber até 50% de desconto em sua mensalidade, sem nenhuma contrapartida. Neste primeiro semestre de 2018, 74,70 % dos alunos do curso de Engenharia Química são beneficiados com algum tipo de bolsa institucional.

Somados a esses benefícios acima descritos são, ainda, concedidas bolsas de estudos, solicitadas pelo Sindicato de Assistência aos Auxiliares da Educação - SAAE MG e pelo Sindicato dos Professores de Minas Gerais – SINPRO. A instituição é inscrita no FIES, tendo os alunos, que optam por essa modalidade de auxílio, a partir de 2010, até 100% de suas mensalidades financiadas pelo Governo Federal, subsidiando a conclusão de um curso superior.

Todos os Programas de Bolsas, Estágios e Monitorias possuem Regulamentos próprios aprovados pelos Conselhos da FUOM e/ou do UNIFOR-MG.

## **22.2 Monitoria e estágios**

A FUOM mantém alunos estagiários em Instituições Públicas e Privadas, por meio de parcerias. Outros alunos são estagiários nos diversos setores no Campus Universitário. Segundo dados do NAEC, referentes a outubro de 2017, existem 50 alunos que atuam como estagiários no UNIFOR-MG.

Todos os cursos da IES possuem vaga para monitores. No programa de Monitoria, o aluno recebe um desconto de 50% em sua mensalidade e tem a oportunidade de engajar-se de forma mais efetiva em seu curso, aumentando-lhe as chances de maior aproximação com o mundo acadêmico e científico. O aluno dedica 20 (vinte) horas semanais à Monitoria.

## **22.3 Iniciação científica**

A Iniciação Científica – IC – no Centro Universitário de Formiga é um instrumento que possibilita o contato dos estudantes de graduação com a atividade de pesquisa científica, incentivando a formação de novos pesquisadores. A Iniciação Científica caracteriza-se como instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno. Nessa perspectiva, a Iniciação Científica pode ser definida como instrumento de formação.

O Programa Integrado de Iniciação Científica do UNIFOR – PIC – oferece três modalidades de bolsas para alunos de graduação:

- I. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/FAPEMIG): é um Programa administrado diretamente pelas instituições, com a supervisão da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais e privilegia a participação ativa de alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica. Atualmente, a FAPEMIG fomenta 40 bolsas de I.C., referentes aos cursos de graduação e 10 bolsas para o aluno do ensino médio – BICJUNIOR, inseridos na I.C. do UNIFOR-MG. Dentro do Programa de Iniciação Científica – PIC, existem, ainda, 05 bolsas fomentadas pelo CNPq.

- II. Fundo de Apoio à Iniciação Científica – (FAPIC/Reitoria): é um programa mantido pela Reitoria do UNIFOR-MG que tem como finalidade fomentar a Iniciação Científica no UNIFOR-MG, com descontos nas mensalidades, de valores determinados anualmente pelo Conselho Superior de Normas;
- III. Programa de Iniciação Científica Voluntário (PICV): criado em 2009, com a finalidade de incentivar os acadêmicos, dos períodos iniciais, a ingressarem na Iniciação Científica. O aluno não recebe bolsas institucionais, como nas outras modalidades, nem isenção de mensalidades escolares, quando selecionado na modalidade PICV. Entretanto, goza de todos os outros benefícios provenientes da participação na Iniciação Científica.

Para a seleção dos projetos de Iniciação Científica, foi criada a Comissão Institucional de Avaliação de Projetos. A comissão é a responsável pelo acompanhamento e seleção dos projetos, bem como pelo estabelecimento dos critérios para a seleção e avaliação dos bolsistas/voluntários, orientadores e projetos, observadas as diretrizes pertinentes a cada situação. Sua atuação constitui um ponto fundamental para o bom funcionamento do programa na Instituição.

A política institucional do UNIFOR-MG tem como objetivo realizar pesquisa com qualidade e responsabilidade ética. Para efetivar a política institucional, foram implantados a Comissão de Ética em Pesquisa e Experimentação em Animais e Humanos e o Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos subordinado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Ambos, têm, por finalidade, avaliar, sob o ponto de vista ético e legal, as atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas com humanos e animais, respectivamente, no âmbito do UNIFOR-MG, ou seja, defender os interesses dos sujeitos das pesquisas (humanos ou animais) em sua integridade e dignidade, contribuindo para com o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões.

Atualmente, no curso de Engenharia Química as Bolsas estão distribuídas da seguinte maneira: Bolsa Social (95 alunos); Bolsa SAAE (04 alunos); Bolsa Sindicato dos Professores – SIMPRO (01 aluno); Bolsa Artigo 84 (11 alunos), e Estágio Interno (04 alunos). Considerando toda população de alunos, 74,70 % dos alunos têm algum tipo de auxílio, como acima citado. Além dos alunos que possuem bolsas, 41 alunos possuem FIES.

Todos os Programas de Bolsas, Estágios, Monitorias e de Iniciação Científica possuem Regulamentos próprios aprovados pelos Conselhos da FUOM e/ou do UNIFOR-MG.

#### **22.4 Acolhimento**

No Centro Universitário de Formiga, o acolhimento acontece desde o momento da recepção dos discentes, onde os membros da Reitoria reúnem-se com os alunos ingressantes em uma atividade denominada “Encontro com os Calouros”, cujo objetivo é atender à expectativa do aluno, buscando estabelecer uma relação de confiança e reciprocidade entre eles e a IES. Na oportunidade são apresentados, por meio de vídeos, as instalações administrativas do Centro Universitário, bem como seus laboratórios e áreas de lazer, além de fornecidas informações sobre os canais de comunicação da Instituição com a comunidade acadêmica, incluindo o site institucional e o Portal do Aluno. Somado a isso, cada coordenador de curso organiza uma aula inaugural, onde além de participarem de uma palestra sobre temas pertinentes à sua formação profissional o discente também recebe informações relevantes sobre o curso e sobre seu processo de formação.

#### **22.5 Central de Atendimento ao Estudante – CAE**

A CAE atende o aluno em todas as suas solicitações acadêmicas, recebendo todos os requerimentos e encaminhando-os, para rápida solução, aos respectivos órgãos.

#### **22.6 Ambulatório**

Constitui uma unidade assistencial para prestação de cuidados básicos, sendo que casos que exigem nível de assistência especializada são encaminhados para o serviço de saúde de Pronto Atendimento e Santa Casa de Caridade de Formiga.

---

## **22.7 Clínica de Atendimento Psicológico**

Os discentes do UNIFOR-MG contam com atendimento psicológico, gratuito. O atendimento é realizado em sala própria, nas dependências do UNIFOR-MG.

## **22.8 Atendimento Psicopedagógico e Atendimento Educacional Especializado**

O atendimento clínico psicopedagógico é oferecido aos alunos por meio de convênio firmado entre a FUOM e uma Clínica particular localizada no município de Formiga, a qual conta com profissional capacitado e habilitado para este fim.

O Atendimento Educacional Especializado, com atendimento realizado por profissional especializado, é um serviço de educação inclusiva que ajuda a identificar, elaborar, organizar recursos pedagógicos e orientar os docentes da IES, com relação à inclusão, permitindo que seja definida a melhor forma para atender o estudante portador de necessidades educacionais específicas, de modo a assegurar que possa adquirir a necessária autonomia intelectual, com vistas a proporcionar o atendimento às finalidades da educação. O atendimento é realizado em sala própria, nas dependências do UNIFOR-MG, fora do horário de aula do aluno.

## **22.9 Clube UNIFOR-MG**

Dispõe de área-de lazer com piscina, ampla academia e quadra coberta, está aberto, gratuitamente, a todos os alunos apenas mediante a apresentação da identidade estudantil.

## **22.10 Programa de nivelamento**

Na tentativa de amenizar as lacunas advindas da Educação Básica, o Centro Universitário de Formiga criou o Programa de Nivelamento de Discente – PND, voltado, em especial, para os alunos ingressantes, sem, entretanto, impedir que alunos de outros períodos se matriculem nos Cursos de Nivelamento oferecidos. O propósito principal do nivelamento é oportunizar aos participantes uma revisão de



conteúdos, em especial nas áreas de Português e Matemática. Os cursos de nivelamento acontecem, também, em disciplinas básicas dos cursos, quando solicitados pelo Coordenador.

### **22.11 Atividades culturais**

Os alunos podem participar ativamente dos eventos, seja expondo seus talentos nas diferentes modalidades artísticas ou assistindo às apresentações nos intervalos de aula

### **22.12 Seguro Escolar**

O discente conta com o Seguro de Acidentes Pessoais, garantindo-lhe proteção durante vinte e quatro horas dentro e fora da IES. O seguro é oferecido ao aluno de forma gratuita.

### **22.13 Apoio financeiro à participação em eventos**

Fomentado pela FUOM, o Programa de Apoio e Auxílio financeiro ao discente financia total ou parcialmente a participação dos alunos em eventos científicos e viagens técnicas.

### **22.14 Portal do aluno**

No Portal do Aluno, o discente acompanha sua trajetória acadêmica e tem acesso aos Regulamentos do UNIFOR-MG.

### **22.15 Acessibilidade**

A instituição possui um baixo percentual de alunos que necessitam de acessos adaptados mas, ainda assim, tem sempre a preocupação com a acessibilidade, implementando adequações e melhorando continuamente sua

infraestrutura. Em atendimento à Legislação vigente, foi criado, por meio da Resolução do Reitor, nº 43/2015, de 24/04/2015, o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão- NUIAI - do UNIFOR-MG, que tem como finalidade discutir as questões relativas ao processo de inclusão e permanência de discentes e funcionários da IES, com necessidades especiais.

### **22.16 Rede Wireless**

O acesso à internet sem fio – WiFi – está disponível para a comunidade acadêmica e o público em geral em, praticamente, todo o campus universitário.

### **22.17 Comissão de Acompanhamento de Desempenho do Estudante – CADE**

Criada por meio da Resolução do Reitor nº 26/2015, de 27/02/2015, visa analisar, acompanhar e realizar estudos sistemáticos sobre o desempenho dos estudantes dos cursos de graduação participantes do ENADE, em confronto com o desempenho demonstrado pelos mesmos no processo regular de avaliação da aprendizagem.

### **22.18 Laboratórios de Informática**

Além dos Laboratórios de Informática destinados, especialmente às aulas dos cursos de graduação, o aluno tem à sua disposição um laboratório de Informática, devidamente equipado. Nesse laboratório, o discente encontra o apoio de um laboratorista que orienta e presta auxílio em suas necessidades.

### **22.19 Espaços de Convivência**

A praça de alimentação do prédio 01 abriga cerca de mil e quinhentos alunos e oferece à comunidade universitária, durante o intervalo das aulas, eventos culturais que são apresentados em um palco permanente. A Praça de Alimentação do Prédio 01 conta com quiosques e cantina que oferecem variadas opções de

---

lanches e uma reprografia. O aluno tem, também, a Praça de Alimentação do Prédio 04 com uma ampla cantina.

Quando o aluno ingressa no UNIFOR-MG ele tem acesso ao Manual do Aluno, que contém as informações necessárias ao desenvolvimento da sua vida acadêmica. A partir de 2017, este manual deixou de ser impresso e passou a ser disponibilizado eletronicamente, de forma pública, no site institucional.

---

## **23 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE APOIO AO DOCENTE**

### **23.1 Auxílio financeiro à bolsa lato sensu ou stricto sensu**

No programa de fomento à titulação acadêmica, o professor é motivado a se qualificar e, ao realizar cursos de Pós-graduação lato sensu ou stricto sensu, encaminha pedido ao Conselho Superior de Normas e Diretrizes da Fundação Educacional de Formiga-MG – FUOM, mantenedora do Centro Universitário de Formiga. Dentro da verba destinada para esse fim, o Conselho avalia o pedido e pode conceder o auxílio em até 50% das mensalidades, além de oferecer vantagens por ocasião da confecção de horários.

### **23.2 Concessão de prêmio por publicação científica**

A fim de incentivar a produção científica no Centro Universitário de Formiga, foi criada a concessão de prêmio, de valor variável, por livro, por artigo e/ou por trabalho publicados, conforme previsto em Regulamento. O Programa tem, também, como objetivos: reconhecer a atuação de professores produtivos, divulgando suas produções à comunidade acadêmica do UNIFOR-MG e promover a divulgação da atuação científica dos docentes à comunidade científica de modo geral.

### **23.3 Apoio financeiro à participação em eventos**

Regulamentado pelo Conselho Universitário do UNIFOR-MG, o docente recebe, também, auxílio financeiro – dentro dos valores anuais estabelecidos para essa finalidade – para a participação em congressos, seminários e outros eventos, visando à divulgação de trabalhos científicos ou à atualização acadêmica. O auxílio financeiro estende-se a Congressos internacionais.

### **23.4 Ajuda de custo**

Para os professores da Instituição, que não residem na cidade de Formiga é concedido o apoio financeiro para suprir em até 100% as despesas de viagem, hospedagem e alimentação.

### **23.5 Uso de novas tecnologias**

Em agosto de 2013, o UNIFOR-MG lançou o Projeto IPAD Escolar, como forma de incentivar a inserção de novas tecnologias em sala de aula. Por meio de investimento da Instituição, os professores receberam os aparelhos gratuitamente. Depois de 12 (doze) meses de contrato, o professor ficou definitivamente com o aparelho. Nessa primeira etapa do Projeto, foram entregues aparelhos a 130 (cento e trinta) professores.

### **23.6 Plano de carreira**

A carreira docente no UNIFOR-MG rege-se pelo Plano de Carreira Docente, pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, pela Convenção Coletiva de Trabalho, pelos Estatutos e Regimentos da FUOM e do Centro Universitário de Formiga, pela Legislação de ensino e pelas disposições complementares das autoridades da Fundação. O Plano de Carreira Docente tem como princípios básicos de valorização de qualificação decorrente de cursos de formação; profissionalização, entendida como dedicação ao magistério; paridade de remuneração para docentes integrantes da carreira, com qualificação análoga e progressão na carreira, mediante promoção.

Os professores do Centro Universitário de Formiga- UNIFOR-MG ficam submetidos aos regimes de tempo integral, parcial e horista.

Os regimes de tempo parcial e integral têm carga horária semanal determinada de acordo com as exigências do Conselho Nacional de Educação, seguindo, ainda, regulamentação própria do Centro Universitário de Formiga.

### **23.7 Preenchimento de vacância**

O preenchimento de vacância ocorre por meio de Processo Seletivo interno, reservado apenas a professores já pertencentes ao quadro da Instituição, desde que seja observado o número de aulas estabelecido pela Instituição e que o docente reúna os requisitos exigidos, em edital, para a disputa da vaga. Por processo seletivo externo, quando não se obtém resultado satisfatório no edital interno.

Caso permaneça a vacância após realização dos Processos Seletivos, podem ser contratados professores em caráter emergencial e provisório pelo prazo estabelecido no Regulamento do Processo Seletivo de Preenchimento de Vacância. Podem, ainda, ser especialmente contratados docentes convidados, com titulação mínima de Doutor, de reconhecida competência científica, pedagógica ou profissional, cuja colaboração se revista de interesse para o Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG.

## **ANEXO A – Ato de criação do curso**

### **RESOLUÇÃO Nº 43/2012**

#### **CRIA O CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA - BACHARELADO**

O Magnífico Reitor do Centro Universitário de Formiga MG, consoante as atribuições que lhe são conferidas pelos incisos VII e VIII do Art. 18 do Estatuto do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR e:

Considerando o inciso VIII do Art. 11 do Estatuto do UNIFOR;

Considerando a aprovação do Conselho Universitário na reunião extraordinária, ocorrida dia 29/06/2012;

**RESOLVE:**

**Art. 1º** APROVAR a criação do Curso de Engenharia Química na modalidade Bacharelado, conforme o Projeto Político Pedagógico, anexo e os indicadores fixos:

- I - Número de Vagas anuais: 60;
- II - Turno de Funcionamento: Noturno;
- III - Regime de Matrícula: Semestral;
- IV - Carga Horária: 3.733 horas e 20 minutos;
- V – Integralização Mínima: 10 semestres.

**Art. 2º** Esta resolução entra em vigor nesta data. Revogam-se as disposições em contrário.

Formiga(MG), 29 de junho de 2012

Marco Antonio de Sousa Leão  
Reitor



## **ANEXO B – REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

### **REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - (TCC) EM ENGENHARIA QUÍMICA**

(Ato de Aprovação: Resolução do Reitor nº 95/2016 de 28/10/2016)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em atividade obrigatória que deve ser realizada pelos alunos dos 9º (TCC: Fundamentação) e 10º (TCC: Proposição) períodos do Curso de Engenharia Química, como requisito indispensável à obtenção do título de Bacharel.

#### **CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO E FINS**

**Art. 1º** O presente instrumento regulamenta as atividades do TCC obrigatório em Engenharia Química do UNIFOR-MG, atendendo às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

**Parágrafo único.** A elaboração do TCC em Engenharia Química deve ser feita individualmente pelo acadêmico, sendo exigência do currículo de Engenharia Química e condição básica para a conclusão do curso, conforme exigência do Projeto Pedagógico e da Matriz Curricular.

**Art. 2º** Os alunos devem estar sob orientação acadêmica de um docente do UNIFOR-MG.

**§ 1º** Profissionais de outras instituições poderão atuar como co-orientadores, desde que aprovados pela Coordenação do Curso de Engenharia Química.

**§ 2º** No caso dos profissionais externos ao UNIFOR-MG, a instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração, reembolso ou qualquer outra forma de ônus oriunda da participação destes em qualquer etapa de realização do TCC.

#### **CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS**

**Art. 3º** O objetivo do TCC em Engenharia Química é o de complementar o aprendizado do aluno levando-o a aplicar, na área de sua escolha, os conhecimentos adquiridos durante o curso, preparando-o para desenvolver ideias e projetos em sua vida profissional, seguindo normas técnicas de elaboração de projetos executivos e diretrizes de órgãos reguladores e licenciadores no Brasil, buscando ainda:

I – desenvolver atividades de pesquisa com finalidade didática e científica, integrando teoria e prática;

- II – aprimorar a capacidade da interpretação, reflexão e análise crítica com relação aos conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- III – desenvolver capacidades intelectuais e práticas profissionais relativas as habilidade e competências imprescindíveis ao desempenho da profissão de Engenheiro Químico;
- IV – elaborar e desenvolver o projeto no seu todo e nas partes intervenientes, conforme a área de escolha do TCC;
- V – cumprir os requisitos para obtenção do grau de Engenheiro Químico.

### **CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO DE CURSO**

**Art. 4º** A coordenação dos trabalhos de Conclusão de Curso ficará a cargo do Coordenador do curso de Engenharia Química.

**Art. 5º** Compete à Coordenação de Curso:

- I - supervisionar as atividades e fazer cumprir as normas contidas neste Regulamento;
- II - divulgar as disposições deste Regulamento e das normas que o complementam, esclarecendo o corpo docente e o discente sobre a forma de sua execução;
- III - elaborar o calendário de atividades de cada semestre letivo, estabelecendo datas e prazos limites para entrega de relatórios finais e apresentações orais;
- IV - reunir os alunos que irão desenvolver o TCC, a cada início de semestre, para esclarecer e informar sobre as normas e procedimentos acadêmicos e sobre requisitos científicos e técnicos do trabalho a ser produzido;
- V - promover reuniões com os orientadores para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso;
- VI - sugerir professores orientadores nas ocasiões em que o estudante enfrentar dificuldades de encontrar orientador;
- VII - supervisionar a observância do limite máximo de Trabalhos de Conclusão por orientador;
- VIII - organizar as Bancas Examinadoras dos trabalhos, que podem também ser indicadas pelo professor orientador, desde que corroboradas pela Coordenação de Curso;
- IX - elaborar as normas, critérios e/ou procedimentos de avaliação do TCC;
- X - autorizar a troca de orientador quando solicitada e justificada pelos alunos;
- XI - receber e arquivar na Biblioteca Central as versões finais dos trabalhos defendidos e aprovados com aproveitamento superior a 8,0 (oito) em cada semestre letivo, em versão final impressa e no formato digital, anexando o Termo de Autorização de Publicação na Biblioteca Digital assinado pelo aluno.
- XII - cumprir e fazer cumprir toda a regulamentação relativa à elaboração do TCC e decidir, em comum acordo com a Coordenação Geral de Cursos, os casos omissos neste Regulamento.

## **CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO**

**Art. 6º** O TCC será elaborado pelo aluno, sob a orientação didático-pedagógica de docentes do UNIFOR-MG.

**Parágrafo único.** O processo de seleção dos alunos pelos orientadores dar-se-á mediante matrícula do aluno nas disciplinas TCC: Fundamentação e TCC: Proposição, orientado por afinidade temática do TCC.

**Art. 7º** Compete ao orientador:

acompanhar o aluno em todos os passos necessários na elaboração e apresentação do TCC, baseando nas técnicas de elaboração de um trabalho técnico/científico; apresentar à Coordenação do Curso de Engenharia Química a relação de seus orientandos com os respectivos temas de pesquisa;

estabelecer com o orientando o plano de estudo, o respectivo cronograma, os locais, os horários de atendimento e outras providências necessárias;

cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos neste Regulamento e pela Coordenação de Curso;

definir, ao final do processo de elaboração do TCC, se o mesmo está em condições de ser apreciado pela Banca Examinadora;

IV - informar à Coordenação de Curso quaisquer dificuldades ou impedimentos na realização da orientação;

VII - submeter, quando necessário, o projeto de pesquisa à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG;

VIII - divulgar as disposições deste Regulamento e demais normas que regem o TCC, junto ao discente.

IX - cobrar a presença dos estudantes aos encontros de orientação e acompanhamento dos trabalhos;

X- oficializar à Coordenação do Curso de Engenharia Química os casos passíveis de avaliação e aprovação do TCC, assim como os casos contrários.

## **CAPÍTULO V DOS ORIENTANDOS**

**Art. 8º** São atribuições do orientando:

I - escolher a área de pesquisa relacionada com o trabalho que pretende desenvolver;

II - responsabilizar-se pelos resultados apresentados no trabalho, bem como os dados e quaisquer outras informações nele contidas;

III - observar o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso;

IV - atuar com iniciativa própria, adotando em todas as situações postura ética, responsável e profissional;

- V - levar ao conhecimento do orientador as dúvidas e/ou questões que possam surgir e constituir problemas;
- VII - comparecer às reuniões determinadas pelo professor-orientador;
- VIII - apresentar relatórios periódicos, que lhe forem solicitados, para o bom andamento e qualidade do trabalho;
- IX - elaborar seu trabalho de acordo com as disposições contidas neste Regulamento e com as orientações do professor-orientador e Coordenador de Curso;
- X - cumprir o calendário de atividades divulgado, com antecedência, pela Coordenação de Curso no que concerne à entrega do trabalho final à Banca Examinadora;
- XI - comparecer, em dia, hora e local determinados, para apresentar e defender o TCC perante a Banca Examinadora.

**Art. 9º.** O orientando deverá entregar à Coordenação de Curso 03(três) volumes do TCC, impressos e encadernados em espiral, devidamente corrigidos e assinados pelo professor-orientador, até o prazo definido no calendário, para ser encaminhado à Banca Examinadora;

**Parágrafo único.** O aluno deverá estar ciente de que, cada dia de atraso na entrega do TCC à coordenação, acarretar-lhe-á a perda de 1 (um) ponto na nota final, salvo em casos justificados por escrito e assinado pelo professor-orientador.

**Art. 10.** Após a defesa, uma cópia encadernada, em capa dura azul, com escrita em dourado e uma via em CD-ROM, salvo em formato pdf, do trabalho corrigido, deverão ser encaminhadas pelo orientando à Coordenação de Curso, no prazo máximo de 07 (sete) dias após a defesa.

**Art. 11.** A Biblioteca do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG divulgará e disponibilizará para consulta o Trabalho de Conclusão de Curso com nota final igual ou superior a 8,0 (oito) pontos; nesse caso, o aluno deverá preencher e assinar o Termo de Autorização para publicação na Biblioteca Digital.

**Art. 12.** A não entrega do Trabalho Final, dentro do prazo estabelecido, impossibilitará ao acadêmico a Colação de Grau.

## **CAPÍTULO VI DA OPERACIONALIZAÇÃO DO TCC**

**Art. 13.** A elaboração do TCC de Engenharia Química está dividida em duas etapas:  
I – Primeira etapa: referente à disciplina de “TCC: Fundamentação” do 9º período;  
II – Segunda etapa: referente à disciplina de “TCC: Proposição” do 10º período.

**Art. 14.** Na primeira etapa, “TCC: Fundamentação” do 9º período, são realizadas as seguintes atividades:

- I – escolha e definição, pelo acadêmico, juntamente com o Coordenador de TCC, da área de atuação e do professor orientador;

II – definição do tema do trabalho, em acordo entre o acadêmico e o professor orientador;

III – encontros para orientações do acadêmico com o professor orientador, visando levantar dados que permitam a concretização e elaboração do projeto do TCC;

IV – elaboração do Pré-projeto, dentro das normas técnicas exigidas pela ABNT e das normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do UNIFOR-MG, além de submissão ao Comitê de Ética, caso necessário;

V – o pré-projeto de trabalho deverá conter, no mínimo: título, autoria, introdução, objetivos, revisão de literatura, material e métodos, cronograma de execução e referências bibliográficas.

**Art. 15.** O Pré-projeto deverá ser entregue ao professor orientador para correção e avaliação.

**Art. 16.** Na segunda etapa, na disciplina “TCC: Proposição” do 10º período, são desenvolvidas as seguintes atividades:

I – encontros acordados entre o acadêmico e o professor orientador para as orientações, visando acompanhar e levantar dados que permitam dar continuidade à concretização e à elaboração do TCC;

II – elaboração do TCC, dentro das normas técnicas exigidas pela ABNT e das normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do UNIFOR-MG, além de submissão ao Comitê de Ética, caso necessário;

III- elaborar o projeto do TCC, contemplando o detalhamento de execução do trabalho técnico/científico;

IV- redigir a monografia do TCC com clareza, coerência de ideias, linguagem adequada e correção ortográfica;

V – avaliação preliminar do TCC pelo professor orientador para verificar a possibilidade de submeter o trabalho à defesa;

observar rigorosamente os prazos estabelecidos para a inscrição, defesa do trabalho e entrega da monografia do TCC;

o acadêmico deverá entregar à Coordenação de Curso 03(três) volumes do TCC, impressos e encadernados em espiral, devidamente corrigidos e assinados pelo professor-orientador, até o prazo definido no calendário, para ser encaminhado à Banca Examinadora;

VIII – defesa oral do TCC, por parte do acadêmico, diante da Banca Examinadora;

IX – correção e/ou complementação do TCC, pelo acadêmico, conforme indicação da Banca de Avaliação;

X – revisão final do TCC pelo professor orientador, que acompanha as correções e/ou complementações indicadas pela Banca de Avaliação;

XI – entrega, por parte do acadêmico ao Coordenador do Curso de Engenharia Química, o TCC versão final, em meio digital (CD-ROM), devendo o arquivo ser único e em formato pdf e encadernado (capa dura).

## **CAPÍTULO VII DA AVALIAÇÃO**

**Art. 17.** O TCC deverá ser avaliado por uma Banca Examinadora, composta pelos seguintes membros: Presidente: Professor-orientador; 1º Examinador: Professor do UNIFOR-MG; 2º Examinador: Professor do UNIFOR-MG ou convidado externo à Instituição.

**§ 1º** A avaliação constará de duas notas, assim distribuídas:

I - Trabalho Escrito;

II - Apresentação e Defesa.

**§ 2º** Na apresentação do TCC – Proposição, o acadêmico terá de 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos para expor o trabalho. A Banca Examinadora terá o prazo máximo de 30 (trinta) minutos para a arguição da defesa do TCC, respeitando-se 10 (dez) minutos para cada um dos membros da Banca de Avaliação.

**§ 3º** Se o aluno não atingir a média final 6,0 (seis), terá uma nova chance, que constará de uma segunda defesa, no prazo estabelecido pela Coordenação de Curso, em comum acordo com a Banca Examinadora, podendo variar de 05 (cinco) a 10 (dez) dias a contar da data da primeira defesa.

**§ 4º** No caso de convidado externo ao UNIFOR-MG, a instituição resguarda-se o direito de não ressarcir quaisquer tipos de despesas que o mesmo tenha para se deslocar para efetivação do processo de confecção do trabalho e/ou avaliação final (defesa).

## **CAPÍTULO VIII DOS PRAZOS**

**Art. 18.** Este regulamento estabelece os seguintes prazos para inscrição, seleção, entrega, apresentação e avaliação dos TCC's:

até a 6ª semana letiva do período anterior à matrícula na disciplina "TCC: Fundamentação" é feita a apresentação deste regulamento, sendo discutidas pelo Coordenador do Curso de Engenharia Química, as áreas de realização e os campos de trabalho;

até a 3ª semana letiva após o aluno matricular-se na disciplina "TCC: Fundamentação", o aluno deve apresentar a carta de aceitação do professor orientador à Coordenação do Curso de Engenharia Química, conforme anexo I;

O Pré-projeto deverá ser apresentado, no máximo, na penúltima semana letiva do período anterior à matrícula na disciplina "TCC: Proposição";

até o dia 30 de setembro, no máximo, caberá à Coordenação do Curso de Engenharia Química o agendamento da data de defesa do TCC, em comum acordo com os alunos.

## **CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

---

**Art. 19.** Verificando-se o descumprimento das normas estabelecidas neste Regulamento, o aluno não colará grau, devendo matricular-se, novamente, na disciplina “TCC: Proposição”, no semestre seguinte.

**Art. 20.** Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Universitário, revogando-se as disposições em contrário.

Formiga (MG), 28 de outubro de 2016.

Marco Antonio de Sousa Leão  
Reitor



## **ANEXO C - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

(Ato de Aprovação: Resolução do Reitor nº 45/2013, de 10/04/2013)

### **CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O Estágio Supervisionado (curricular obrigatório) é parte integrante do projeto pedagógico do curso de Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG e desenvolver-se-á conforme este Regulamento.

**Art. 2º** O Estágio Supervisionado é exigência do currículo de Engenharia Química e o aluno deve estar, necessariamente, matriculado na disciplina referente ao estágio, conforme a matriz curricular vigente.

**Art. 3º** O Estágio Supervisionado é desenvolvido por meio das disciplinas de Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, com 150 horas cada, totalizando 300 horas.

### **CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**Art. 4º** O Estágio Supervisionado do curso de Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga tem como objetivos:

I - oportunizar contato com a realidade profissional, por meio da observação e desenvolvimento de atividades em grau crescente de complexidade, desafiando o aluno a compreender a prática profissional e a lidar com as suas múltiplas dimensões;

II - auxiliar o aluno a posicionar-se como profissional e a confrontar criticamente o que é ensinado com o que é praticado, sob o ponto de vista técnico-científico;

III - integrar teoria e prática, possibilitando ao aluno, por meio da vivência, adquirir uma visão sólida da profissão de engenheiro;

IV - viabilizar ao aluno experiências práticas e técnicas de planejamento e gestão;

V - proporcionar a pesquisa científica e tecnológica nas áreas de Engenharia Química;

VI - sistematizar o conhecimento resultante de um processo participativo;

VII - possibilitar uma visão realista do funcionamento da Indústria ou Instituição, bem como a familiarização com o seu futuro ambiente de trabalho;

VIII - Propiciar condições de treinamento específico, pela aplicação, aprimoramento e complementação dos conhecimentos adquiridos no curso;

IX - oportunizar ao acadêmico a elaboração de relatórios que demonstrem domínio conceitual e grau de profundidade compatíveis com a graduação.

### **CAPÍTULO III DA DURAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA**

**Art. 5º.** O Estágio Supervisionado é desenvolvido por meio das disciplinas Estágio Supervisionado I e Estágio Supervisionado II, com 150 horas cada, totalizando 300 horas.

**Art. 6º.** No ato da matrícula em Estágio Supervisionado I (penúltimo período), o aluno deverá apresentar os documentos relacionados abaixo para a coordenação do curso de Engenharia Química. No ato da matrícula em Estágio Supervisionado II (último período), o aluno deverá apresentar os seguintes documentos ao professor da disciplina de Orientação de Estágio Supervisionado II.

**I - Aluno Estagiário:**

- a) Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório, assinado pelo estagiário, empresa e Fundação Educacional de Formiga, mantenedora do Centro Universitário de Formiga (Anexo I);
- b) Plano de estágio (Anexo II);
- c) dados, perfil e caracterização da empresa;

**II - Aluno Empregado:**

- a) carteira de trabalho (cópia das folhas de identificação e registro profissional);
- b) Declaração da empresa contendo atividades realizadas e carga horária semanal;
- c) dados, perfil e caracterização da empresa.

**III - Aluno Proprietário(a) – Empresário (a):**

- a) contrato social ou comprovante de inscrição na Prefeitura Municipal da cidade de origem;
- b) cópia da Carteira de Identidade;
- c) Declaração da empresa contendo atividades realizadas e carga horária semanal;
- d) dados, perfil e caracterização da empresa.

### **CAPÍTULO III DOS CAMPOS DE ESTÁGIO**

**Art. 7º** São considerados campos de estágio as empresas e indústrias públicas ou privadas, dentro do território nacional, devidamente credenciadas pelo Núcleo de Estágios do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG e que tenham um engenheiro ou outro profissional de nível superior de áreas afins como responsável técnico pelo aluno no local do estágio.

**Parágrafo Único.** Os estágios realizados no exterior devem ser analisados pelo Colegiado Geral de Cursos para sua aprovação.

**Art. 8º** Cabe ao aluno, juntamente com o professor responsável pela disciplina Estágio Supervisionado I ou II, indicar os campos de estágio.

**Art. 9º** Só é permitida mudança do local de estágio com a expressa autorização da Coordenação do Curso de Engenharia Química e do Núcleo de Estágios, após justificativa escrita encaminhada pelo estagiário.

**Art. 10.** Cabe ao professor responsável pela disciplina Estágio Supervisionado I e II avaliar os campos de estágio, assegurando-se da existência de um supervisor de nível superior na empresa para orientar o aluno ao longo da realização do estágio.

#### **CAPÍTULO IV DA ESTRUTURA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

**Art. 11.** Os Estágios Supervisionados I e II são exigências curriculares para a conclusão do Curso de Engenharia Química, nos quais se incluem a elaboração individual, pelo acadêmico, de relatórios confeccionados sob orientação de um professor com habilitação nas áreas de conhecimento da Engenharia.

**Parágrafo Único.** Podem ser aceitos docentes de outros cursos desta mesma instituição como professores orientadores ou co-orientadores, desde que haja a aprovação da Coordenação do Curso de Engenharia Química.

**Art. 12.** Os relatórios de Estágio Supervisionado I e II, enquanto expressão formal escrita, devem ser elaborados segundo as normas da ABNT e as normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do UNIFOR-MG.

**Parágrafo Único.** Os Relatórios de Estágios aprovados devem ser entregues em uma via impressa e em CD-Room à Coordenação do Curso de Engenharia Química, onde permanecem por um período de dois anos.

#### **CAPÍTULO V DA RESPONSABILIDADE, SUPERVISÃO E ORIENTAÇÃO**

**Art. 13.** A responsabilidade e orientação dos Estágios Supervisionados I e II em Engenharia Química é exercida pelo docente responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado I e II.

**Art. 14.** São atribuições do docente responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado I e II:

- I - coordenar e supervisionar os estágios e a elaboração dos relatórios;
- II - convocar, sempre que necessário, reuniões com os outros professores orientadores, conforme Art. 9º / parágrafo único, e acadêmicos matriculados em Estágio Supervisionado I e/ou II em Engenharia Química;
- III - responsabilizar-se pelas rotinas administrativas referentes aos Diários de Classe;
- IV - organizar, divulgar e acompanhar os prazos e os cronogramas estabelecidos;
- V - manter contato com o profissional responsável pelo campo de estágio;
- VI - solicitar avaliações parciais do estágio do aluno ao responsável pelo mesmo na indústria ou empresa.

**Art. 15.** A orientação do Estágio Supervisionado I e II, bem como a elaboração dos relatórios, quando realizada por outro docente que não o professor responsável pelo Estágio Supervisionado I e II, conforme Art. 9º e seu parágrafo, é de responsabilidade do docente que assumiu a orientação do mesmo.

**Art. 16.** Compete, ainda, ao docente responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado I e II e a qualquer outro professor orientador, conforme o Art. 9º e seu parágrafo:

- I - participar das reuniões necessárias;
- II - atender e orientar o acadêmico em todas as etapas do relatório e no desenvolvimento do Estágio Supervisionado I e II, em horário agendado;
- III - avaliar a versão final do relatório do Estágio Supervisionado I e II, juntamente com o Coordenador do Curso de Engenharia Química;
- IV - cumprir e fazer cumprir este Regulamento.

## **CAPÍTULO VI DO ESTÁGIÁRIO**

**Art. 17.** Os acadêmicos estagiários são aqueles regularmente matriculados na disciplina de Estágio Supervisionado I e II no curso de Engenharia Química.

**Art. 18.** São atribuições dos estagiários do Curso de Engenharia Química do UNIFOR:

- I - informar-se das normas e regulamentos técnico-administrativos do campo de estágio e cumpri-los exemplarmente;
- II - ser pontual e cumprir integralmente o total de horas previstas para o Estágio Supervisionado previstas no Art. 3º do presente regulamento;
- III - observar o regulamento do estágio e comportar-se no local de estágio de acordo com os princípios condizentes com a profissão de Engenheiro;
- IV - entregar ao Coordenador do Curso de Engenharia Química a proposta do campo de realização de estágio, bem como o nome da Empresa, sua razão social e pessoa para contato, conforme cronograma estabelecido, incluindo os Anexos I, II, III e IV.

## **CAPÍTULO VII DO CRONOGRAMA**

**Art. 19.** Para a realização do Estágio Supervisionado em Engenharia Química, é estabelecido o seguinte cronograma:

- I - na 1ª e 2ª semanas letivas é feita a apresentação deste regulamento, das áreas de realização e dos campos de estágio pelo Coordenador de Estágio;
- II - até a 8ª semana letiva, o aluno deve apresentar à Coordenação do Curso de Engenharia Química a carta de aceitação do professor tutor, a área de realização, o local de estágio e a razão social da empresa;
- III - o Relatório do Estágio Supervisionado deve ser entregue pelo aluno, no máximo, até sessenta dias antes do último dia letivo de cada semestre.

## **CAPÍTULO VIII DA APROVAÇÃO**

**Art. 20.** Nas disciplinas Estágio Supervisionado em Engenharia Química não há exame final e o aluno é considerado aprovado quando:

- I- cumprir o total de horas de estágio de acordo com comprovação fornecida pelo responsável do campo de estágio;
- II- alcançar nota igual ou superior a 6,0 (seis) como resultado final do processo de avaliação, atribuída pelo professor orientador e pelos integrantes da banca examinadora.

**Parágrafo Único.** No caso de o aluno não alcançar a nota mínima 6,0 (seis), será concedido o prazo de até 10 dias para sanar as deficiências apresentadas, estando a divulgação da nota final condicionada ao cumprimento integral das exigências estabelecidas pela banca examinadora.

**Art. 21.** Se após o prazo estabelecido no parágrafo único do Artigo 18, o aluno não conseguir a aprovação do seu relatório, o mesmo deverá cursar novamente a disciplina Estágio Supervisionado I e/ou II.

**Parágrafo Único.** A avaliação das correções efetuadas pelo aluno é de responsabilidade do professor responsável pela disciplina de Estágio Supervisionado I e II ou por outro professor orientador, conforme Art. 9º e seu parágrafo.

**Art. 22.** É dispensada a apresentação oral do Estágio Supervisionado I, ficando sua aprovação condicionada ao professor responsável pelo Estágio Supervisionado I.

**Parágrafo Único.** A apresentação oral do resultado do Estágio Supervisionado II é obrigatória e também deve contemplar as atividades realizadas no Estágio Supervisionado I, ocorrendo em local, data e horário aprovados pelo Coordenador do Curso de Engenharia Química, obedecendo à seguinte divisão de tempo:

- I- apresentação do aluno: máximo de 15 minutos;
- II- arguição da banca examinadora: no máximo 10 minutos por membro.

**Art. 23.** A avaliação final do Relatório de Estágio Supervisionado é feita pela média das notas emitidas pelos componentes da banca, distribuídos da seguinte maneira:

- I- 60% para a parte escrita;
- II- 40% para a apresentação.

**Art. 24.** A banca examinadora é composta por 3 (três) professores, indicados pelo professor responsável pelo Estágio Supervisionado I e II, sendo o primeiro o professor orientador, conforme Art. 9º, e os demais professores do UNIFOR-MG, ou, ainda, um profissional de nível superior que tenha afinidade com o trabalho, desde que aprovado pelo Coordenador do Curso de Engenharia Química.

**Parágrafo Único.** No caso de os profissionais externos ao UNIFOR-MG, a instituição resguarda-se o direito de não cobrir qualquer tipo de remuneração, reembolso ou qualquer outra forma de ônus oriunda da participação dos mesmos na banca examinadora.

## **CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 25.** A responsabilidade por danos ao patrimônio (equipamentos e materiais) e aos locais de estágio, ocasionados por negligência ou mau uso, é de responsabilidade do estagiário.

**Art. 26.** Os casos omissos neste regulamento são encaminhados para a Coordenação do Curso de Engenharia Química e, quando pertinente, este fará o encaminhamento para o Colegiado Geral de Cursos para deliberação ou providências cabíveis, de acordo com o Regimento Geral do UNIFOR-MG.

Formiga, 19 de abril de 2016.

Marco Antônio de Sousa Leão  
Reitor



## **ANEXO D - Regulamento das Atividades Complementares**

### **REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR** (Ato de Aprovação: Resolução do Reitor nº 32/2013, de 10/04/2013)

#### **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O presente regulamento disciplina as Atividades Complementares do curso de Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG, segundo as considerações apresentadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

**Art. 2º** Designam-se Atividades Complementares ao conjunto de eventos oferecidos aos alunos de graduação e as ações educativas desenvolvidas para eles com a finalidade de aperfeiçoamento intelectual e técnico, em complemento às atividades curriculares, sendo o seu cumprimento indispensável à colação de grau. Tais atividades são desenvolvidas em três níveis: ensino, pesquisa e extensão.

#### **CAPÍTULO II DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 3º** As Atividades Complementares para o curso de Engenharia Química compreendem participações em:

- I - Iniciação Científica e Tecnológica;
- II - Programas Acadêmicos Amplos:
  - a) Programas de Extensão Universitária;
  - b) Eventos Científicos;
  - c) Atividades Culturais, Políticas e Sociais;
  - d) Projetos acadêmicos.
- III - Outras atividades e programas acadêmicos contemplados no Anexo I.

**Art. 4º** São objetivos das Atividades Complementares:

- I - ampliar os horizontes de uma formação profissional, proporcionando uma interação sociocultural mais abrangente;
- II - desenvolver no discente habilidades e competências que complementam o conteúdo oferecido pelas disciplinas curriculares;
- III - possibilitar que o estudante desempenhe um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do professor;
- IV - possibilitar a interdisciplinaridade no curso.

#### **CAPÍTULO III DA RESPONSABILIDADE DA COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

**Art. 5º** A coordenação das Atividades Complementares é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Engenharia Química.

**Art. 6º** Compete à coordenação do curso de Engenharia Química:



I - avaliar e validar as solicitações de Atividades Complementares dos estudantes;

II - promover e/ou incentivar eventos que possibilitem a prática das Atividades Complementares.

#### **CAPÍTULO IV**

### **DA DISTRIBUIÇÃO DAS HORAS POR TIPO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR**

**Art. 7º** Cada estudante deverá cumprir, no mínimo, 100 (cem) horas de participação em Atividades Complementares.

**§ 1º** Somente serão aproveitadas as atividades realizadas pelo aluno durante o desenvolvimento do curso.

**§ 2º** As Atividades Complementares podem ser realizadas, inclusive, durante as férias escolares, desde que respeitados os procedimentos estabelecidos neste Regulamento.

**Art. 8º** A equivalência de horas por tipo de Atividade Complementar obedece ao Anexo I deste regulamento.

**Art. 9º** É de inteira responsabilidade do aluno cumprir efetivamente as Atividades Complementares nos termos deste Regulamento e providenciar a documentação que comprove a sua participação em, pelo menos, 3 (três) modalidades distintas, perfazendo o total contabilizado de, no mínimo, 100 (cem) horas.

**Art. 10.** O aluno, obrigatoriamente, deverá encaminhar à coordenação, os devidos comprovantes das atividades realizadas em cada semestre letivo do curso para sua avaliação e validação.

**§ 1º** Os documentos deverão ser protocolados até, no máximo, o último dia letivo do primeiro mês do semestre seguinte à realização das atividades.

**§ 2º** Ultrapassado o prazo a que se refere o §1º deste artigo, os documentos não serão recebidos e a atividade não será contabilizada naquele momento, devendo ser novamente protocolada, para o próximo semestre letivo, se atender as definições deste Regulamento,

**§ 3º** Não ocorrendo o protocolo das atividades complementares até a data prevista, os alunos ficarão impedidos de colar grau, devendo obedecer ao estabelecido no § 1º deste artigo.

**Art. 11.** Os alunos que ingressarem no Curso de Engenharia Química do UNIFOR-MG, por meio de transferência, poderão validar as horas de Atividades Complementares já cumpridas na instituição e/ou curso de origem desde que:

I - as Atividades Complementares realizadas na instituição e/ou curso de origem sejam compatíveis com as estabelecidas neste Regulamento;

II - a carga horária atribuída pela instituição e/ou curso de origem não seja superior à atividade idêntica ou congênera à conferida por este Regulamento, hipótese em que será contabilizada segundo os parâmetros vigentes no Centro Universitário de Formiga.

**Art. 12.** As atividades consideradas complementares do curso de Engenharia Química, desenvolvidas por seu departamento, serão oferecidas a todos os alunos regularmente matriculados.

**Art. 13.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado Geral de Cursos do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR MG.

---

**Art. 14.** Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação final nos órgãos competentes da Instituição, seguido de sua publicação.

Formiga, 10 de abril de 2013.

Marco Antônio de Sousa Leão  
Reitor

## **ANEXO E - Regulamento do Colegiado do Curso**

### **REGULAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

(Ato de Aprovação: Resolução do Reitor nº 30/2013, de 10/04/2013)

#### **CAPÍTULO I DA NATUREZA, COMPOSIÇÃO E ELEIÇÃO**

##### **Seção I Da Natureza e Composição**

**Art. 1º** O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG é o órgão consultivo e de assessoramento do Coordenador do Curso, possuindo caráter deliberativo e normativo em sua área de competência, sendo constituído:

I - pelo Coordenador do Curso de Graduação em Engenharia Química, que o presidirá;

II - por 05 (cinco) representantes docentes escolhidos por seus pares;

III - por 01 (um) representante discente, indicado pelos alunos matriculados no curso.

§ 1º Na representação docente, bem como na discente haverá 01 (um) suplente.

§ 2º Os membros do Colegiado de Curso têm os seguintes mandatos:

I - coincidente com o tempo de permanência no cargo consignado, no caso do Coordenador do Curso;

II - dois anos para os representantes docentes, permitida uma recondução e devendo ser substituído no caso de inexistência de vínculo com o curso;

III - um ano para o representante discente, permitida uma recondução.

§ 3º O Presidente será substituído em suas faltas e impedimentos por um dos membros do Colegiado indicado pelo Coordenador do Curso.

##### **Seção II Da Eleição**

**Art. 2º** Os representantes docentes serão eleitos em reunião dos professores do Curso de Engenharia Química, designada pelo Coordenador do Curso, com antecedência mínima de 02 (dois) dias, a qual presidirá a eleição e abrirá oportunidade para manifestação dos interessados em compor a representação.

§ 1º Em caso de inexistência de interessados, ou sendo estes insuficientes para preencher as vagas existentes, cada professor não candidato será considerado candidato nato.

§ 2º Estabelecidos os nomes dos interessados, o Coordenador do Curso submeterá os nomes à votação, que poderá ser aberta ou secreta, de acordo com a decisão do grupo.

§ 3º Serão considerados eleitos aqueles que obtiverem a maior votação dentre os seus pares.

§ 4º Os casos omissos serão decididos pelo Coordenador do Curso durante o processo eleitoral.

## **CAPÍTULO II DAS COMPETÊNCIAS**

### **Art. 3º** Compete ao Colegiado de Curso:

I - analisar e aprovar os planos de ensino das disciplinas do curso, observadas as diretrizes gerais para sua elaboração, encaminhando-os para a deliberação dos órgãos superiores;

II - supervisionar o desenvolvimento dos planos e atividades didático-pedagógicas do curso;

III - analisar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do Curso e suas respectivas ementas, recomendando ao Coordenador do Curso, modificações dos programas para fins de compatibilização;

IV - analisar o planejamento, elaboração, execução e acompanhamento pedagógico do Curso, propondo, às instâncias superiores, se necessário, as devidas alterações;

V - incentivar e promover a elaboração de programas de extensão na área de sua competência, supervisionar a execução, bem como avaliar seus resultados;

VI - participar da administração acadêmica assessorando a Coordenação, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Química, os órgãos colegiados deliberativos e consultivos, bem como os executivos do Centro Universitário de Formiga, no desempenho de suas funções;

VII - propor ao Colegiado Geral de Cursos do UNIFOR-MG, presidido pela Coordenação Geral de Cursos:

a) normas de funcionamento e verificação do rendimento escolar para estágio, trabalho de conclusão de curso e disciplinas com características especiais do curso;

b) medidas e normas referentes às atividades acadêmicas, disciplinares, administrativas e didático-pedagógicas necessárias ao bom desempenho e qualidade do curso;

VIII - constituir comissões específicas para o estudo de assuntos de interesse do Colegiado do Curso de Engenharia Química;

IX - propor alterações nas disposições deste regulamento, observadas as competências dos Conselhos Superiores;

X - zelar pela fiel execução dos dispositivos regimentais e demais regulamentos e normas do Centro Universitário de Formiga, bem como de sua mantenedora;

XI - reunir e tomar decisões conjuntas com os demais Colegiados de Curso do UNIFOR-MG sempre que o assunto e interesse da matéria exigir, a critério do Coordenador Geral de Cursos, desde que convocado para esse fim;

XII - promover a avaliação dos planos de trabalho nas atividades de ensino, pesquisa e extensão na forma definida no projeto de avaliação institucional;

XIII - promover a interdisciplinaridade do curso;

XIV - propor ao Coordenador de Curso providências necessárias à melhoria qualitativa do ensino;

XV - assessorar o Coordenador nas atividades especiais do Curso;

XVI - coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;

XVII - decidir sobre os recursos contra atos de professores e de alunos, interpostos por alunos ou por professores, relacionados com o ensino e trabalhos escolares, observados os prazos previstos no Regimento Geral do Centro Universitário de Formiga.

### **CAPÍTULO III DO FUNCIONAMENTO E DELIBERAÇÃO DO COLEGIADO**

#### **Seção I**

#### **Da Convocação, Participação e Funcionamento das Sessões**

**Art. 4º** O Colegiado de Curso reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que for convocado pelo Coordenador do Curso de Engenharia Química ou a requerimento de 03 membros, de acordo com a relevância julgada por quem convocar.

**Art. 5º** As convocações ordinária e extraordinária serão feitas de forma escrita, individualmente, devendo observar uma antecedência mínima de 03 (três) dias, salvo em caso de urgência, em que o prazo poderá ser reduzido para 02 (dois) dias, constando da convocação a pauta dos assuntos.

**Art. 6º** Nenhum membro do Colegiado pode participar de sessão em que aprecie matéria de seu particular interesse.

**Art. 7º** O comparecimento dos membros do Colegiado às reuniões plenárias é de caráter obrigatório e tem preferência sobre qualquer outra atividade acadêmica, perdendo o mandato aquele que, sem motivo justificado, faltar a mais de 03 (três) reuniões consecutivas ou a 05 (cinco) sessões alternadas, e será substituído por um suplente para exercer o prazo restante do mandato.

**§ 1º** Um novo suplente será eleito para exercer o prazo restante do mandato, em conformidade com este Regulamento.

**§ 2º** Não será configurada a ausência quando o membro suplente substituir o ausente.

**Art. 8º** A critério do Colegiado de Curso ou de seu Presidente poderão ser convocadas, convidadas e ouvidas outras pessoas que não compõem o Colegiado.

**Art. 9º** As sessões somente serão abertas com a presença da maioria absoluta de seus membros, após duas chamadas, com intervalo mínimo de 15 minutos.

**Parágrafo Único.** As atas das sessões do Colegiado de Curso serão lavradas por um secretário ad hoc, designado, dentre os membros do Colegiado, devendo delas constar as deliberações e pareceres emitidos.

**Art. 10.** Aberta a sessão, havendo necessidade, será aprovada a ata da reunião anterior, e iniciar-se-á a discussão da Ordem do Dia, permitindo-se a inclusão de assuntos gerais por indicação de qualquer membro, seguida de aprovação do Colegiado.

#### **Seção II Das Deliberações**

**Art. 11.** As deliberações serão realizadas por maioria dos presentes na sessão.

§ 1º O Presidente do Colegiado participa da votação e, no caso de empate, decide por meio do voto de qualidade.

§ 2º O suplente somente terá direito a vez e a voto quando tiver assinado a lista de presença em substituição a membro titular.

**Art. 12.** As decisões do Colegiado de que trata dos assuntos relacionados a alterações de regulamentos, de matrizes curriculares, bem como a mudança de demais normas serão referendadas pelos respectivos Conselhos.

**Art. 13.** Das decisões do Colegiado do Curso de Engenharia Química, cabe recurso ao Colegiado Geral de Cursos do Centro Universitário de Formiga – UNIFORMG.

#### **CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 14.** As omissões deste Regulamento serão solucionadas pelo Presidente do Colegiado. As omissões que ainda persistirem serão dirimidas pelo Colegiado Geral de Cursos do Centro Universitário de Formiga – UNIFORMG.

**Art. 15.** Este Regulamento entrará em vigor nesta data.

Formiga, 10 abril de 2013.

Marco Antônio de Sousa Leão  
Reitor

## **ANEXO F - Regulamento do Núcleo Docente Estruturante**

### **REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE DO CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA**

(Ato de Aprovação: Resolução do Reitor nº 30/2013, de 10/04/2013)

#### **CAPÍTULO I DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso Engenharia Química do Centro Universitário de Formiga - UNIFOR-MG.

**Art. 2º** O Núcleo Docente Estruturante – NDE – é o órgão consultivo responsável pela formulação, implementação e desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso.

#### **CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 3º** São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

I - atualizar, periodicamente, o Projeto Pedagógico do Curso, redefinindo sua concepção e fundamentos;

II - conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado Geral de Cursos, sempre que necessário;

III - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes do currículo;

IV - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

V - promover e incentivar o 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;

VI - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas para o curso;

VII - supervisionar e acompanhar as formas de avaliação do curso definidas pelo UNIFOR-MG;

VIII - analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;

IX - promover o pleno desenvolvimento da estrutura curricular do curso.

#### **CAPÍTULO III DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 4º** O Núcleo Docente Estruturante será constituído por, no mínimo, 05 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do Curso.

**Parágrafo Único.** O Coordenador do Curso atuará no NDE, como seu presidente.

**Art. 5º** A indicação dos representantes do NDE será feita pelo Coordenador do Curso à Diretoria Geral de Ensino e nomeados pelo Reitor do Centro Universitário de Formiga – UNIFOR-MG.



## **CAPÍTULO IV DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES DO NDE**

**Art. 6º** A titulação e formação acadêmica dos docentes componentes do NDE deverão obedecer às exigências dos instrumentos de avaliação do INEP.

## **CAPÍTULO V DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO**

**Art. 7º** Os docentes que compõem o NDE são contratados, preferencialmente, em regime de horário parcial e/ou integral.

**Art. 8º** Não há período determinado de mandato, uma vez que o acompanhamento da consolidação do Projeto Pedagógico do Curso deverá ser um compromisso permanente.

**Parágrafo Único.** O Coordenador do Curso poderá pedir exoneração de membro do NDE, em qualquer tempo, levando em consideração a atuação do docente e/ou sua disponibilidade.

## **CAPÍTULO VI DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE E SUAS ATRIBUIÇÕES**

**Art. 9º** O NDE será presidido pelo Coordenador do Curso, competindo-lhe:

- I - convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- II - representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- III - encaminhar as deliberações do Núcleo aos órgãos competentes;
- IV - designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante para secretariar e lavrar as atas;
- V - coordenar a integração do NDE com os demais órgãos Colegiados e setores da instituição.

## **CAPÍTULO VII DAS REUNIÕES**

**Art. 10.** O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, no mínimo, 1 (uma) vez por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

**Art. 11.** As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

## **CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 12.** Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo Docente Estruturante ou por órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

**Art. 13.** O presente Regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Universitário.



# CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA

CREDENCIAMENTO: Decreto Publicado em 05/08/2004  
RECRENCIAMENTO: Portaria MEC nº 517, de 09/05/2012

Mantenedora: FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FORMIGA-MG – FUOM



---

Formiga 10 abril de 2013.

Marco Antônio de Sousa Leão  
Reitor