



Universidade Federal de Viçosa  
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Projeto Pedagógico de Curso

**Engenharia Química**

Versão para Catálogo 2023

Comissão Coordenadora da Engenharia Química

Viçosa / MG, agosto de 2022



Universidade Federal de Viçosa  
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

### **Missão da Universidade Federal de Viçosa**

“Exercer de forma integrada as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à universalização da educação superior pública de qualidade, à inovação, à promoção do desenvolvimento das ciências, letras e artes e à formação de cidadãos com visão técnica, científica e humanística, capazes de enfrentar desafios e atender às demandas da sociedade.”



Universidade Federal de Viçosa  
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

### **Coordenador do Curso**

André Gustavo Sato

### **Comissão Coordenadora**

#### **Corpo Docente**

André Gustavo Sato

André Pereira Rosa

Deusanilde de Jesus Silva (Vice-coordenadora)

Rita de Cássia Superbi de Sousa

Wagner Luis da Silva Faria

Departamento de Química

Departamento de Engenharia Agrícola

Departamento de Química

Departamento de Química

Departamento de Química



### **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química**

Este documento apresenta o projeto pedagógico do curso de Engenharia Química da Universidade Federal de Viçosa *campus* Viçosa, MG. Por sua natureza, este documento está em constante e contínua discussão nos colegiados acadêmica, visando atender demandas relativas aos avanços nas áreas de educação e tecnologia.

O presente projeto pedagógico objetiva a plena adequação às Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES Nº 02, 24/04/2019), às Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira (Resolução CNE/CES Nº 07, 18/12/2018). As modificações curriculares implementadas surgiram como fruto da reflexão conjunta entre docentes da UFV e discentes do curso, por intermédio de reuniões consultivas e deliberativas. A presente documento vem substituir a primeira versão do projeto pedagógico, elaborada em 2010. Desde então, a matriz curricular do curso de Engenharia Química sofreu uma série de alterações para atendimento das necessidades educacionais e de mercado, resultando na versão atualmente vigente, a qual é apresentada neste documento.

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
1.1	A UFV	7
1.2	O curso	8
1.3	Fundamentação Legal	9
1.4	Dados Gerais	10
1.5	Gestão Acadêmica	11
1.6	Ingresso no Curso	11
<b>2</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>12</b>
2.1	Objetivos Comuns	12
2.2	Objetivos Específicos	13
2.3	Perfil do Egresso	15
2.4	Competências e Habilidades	16
2.5	Áreas de Atuação	19
<b>3</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DO CURSO</b>	<b>20</b>
3.1	Regime Acadêmico e Duração do Curso	20
3.2	Metodologia de Ensino e Aprendizagem	21
3.3	Estrutura Curricular e Conteúdos	22
3.3.1	Conteúdo Extensionista	26
3.3.2	Conteúdo Básico	30
3.3.3	Conteúdo Profissional	32
3.3.4	Conteúdo Específico	33
3.3.5	Disciplinas Optativas	34
3.3.6	Atividades Complementares	37
3.3.7	Estágio Supervisionado	38
3.3.8	Projeto Final de Curso	39
3.3.9	Políticas de Educação Ambiental	39
3.3.10	Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana	40
3.3.11	Educação em Direitos Humanos	40
3.4	Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem	41
3.4.1	Desempenho acadêmico	41
3.4.2	Desligamento acadêmico	41
3.4.3	Acompanhamento acadêmico do estudante	42

3.4.4	Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs	42
3.5	Apoio ao Discente	44
3.6	Autoavaliação do Curso	47
4	RECURSOS HUMANOS	49
4.1	Corpo Docente	49
4.2	Corpo Técnico-Administrativo	51
5	INFRAESTRUTURA	52
ANEXO A		58
Matriz Curricular		58
ANEXO B		65
Atividades Complementares		65
ANEXO C		67
Estágio Supervisionado		67
ANEXO D		70
Atividades de Extensão (creditação)		70
ANEXO E		73
Projeto Final de Curso		73

# Capítulo 1

## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 A UFV

A história da Universidade Federal de Viçosa começa em fins de 1921, quando foram aprovados os planos e a planta da futura Escola de Superior de Agricultura e Veterinária (ESAV). Criada formalmente pelo decreto no 6.053 de 30 de março de 1922, pelo então presidente do estado de Minas Gerais, Arthur da Silva Bernardes, a ESAV foi o núcleo da Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (UREMG), posteriormente criada em 1948. Expandindo-se em todos os setores e colocando-se na vanguarda na criação de cursos, a UREMG foi incorporada à Universidade Federal de Viçosa em 15 de julho de 1969, por decreto do presidente Arthur da Costa e Silva.

A UFV atualmente é *multicampi*, com 45 cursos de graduação, 44 de pós-graduação, ensino médio no Colégio de Aplicação – CAP - COLUNI e a Unidade de Educação Infantil (0 a 6 anos) no Campus Viçosa, seis cursos técnicos, 11 cursos de graduação e 03 de pós-graduação no Campus de Florestal e 12 cursos de graduação e 02 de pós-graduação no Campus de Rio Paranaíba.

## 1.2 O curso

O curso de Engenharia Química foi criado em 2006, conforme CEPE-UFV, Ata Nº 429 de 12/07/2006, teve início em 2007 e teve seu reconhecimento pela Portaria do MEC Nº 46 de 22/05/2012. O curso de Engenharia Química da UFV visa formar profissionais com perfil generalista e de visão sistêmica, capazes de avaliar os problemas em sua totalidade, atuando nas diversas etapas de um processo industrial, desde a sua concepção, projeto de equipamentos, operação e controle dos processos e controle de qualidade dos produtos propondo soluções que sejam adequadas do ponto de vista técnico, econômico, social e ambiental. Desde sua criação, o curso já diplomou mais de 300 profissionais e tem sido continuamente avaliado entre os melhores do país, com nota máxima do MEC, ENADE e outros indicadores de qualidade. A última renovação de reconhecimento do curso aconteceu em 2015, pela Portaria do MEC Nº 1097 de 24/12/2015.

No final do ano de 2015 a proposta de criação do Curso de Pós-graduação em Engenharia Química foi aprovada durante a 161ª Reunião do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), realizada no período de 7 a 11 de dezembro de 2015, em Brasília.

No dia 25/01/2016 foi publicado o Primeiro Edital de Seleção 2016/I ao Mestrado *Strictu Sensu* em Engenharia Química da UFV. E, até o ano de 2022/1 o curso já formou quarenta (40) Mestres em Engenharia Química.

A Pós-Graduação em Engenharia Química da UFV tem propiciado aos graduandos em Engenharia a oportunidade de participarem de projetos de pesquisa, com atividades de Iniciação Científica e Tecnológica, o que se traduz em uma excelente experiência na formação complementar do estudante. O Programa de Pós Graduação em Engenharia Química da UFV possui uma Área de Concentração: Engenharia de Processos, e conta com duas Linhas de Pesquisa: Desenvolvimento de Processos e Materiais, e Processos Industriais.

### 1.3 Fundamentação Legal

O presente projeto pedagógico foi elaborado com base nos princípios da educação superior nacional e nos pressupostos expressos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei Nº 9.394/1996, alterado pela lei no 13.415, de 16 de fevereiro de 2017) e cumpre com os seguintes documentos legais:

<b>Documento Legal</b>	<b>Relativo a</b>
Resolução CNE/CES Nº 02, 24/04/2019	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia
Resolução CNE/CES Nº 02, 18/06/2007	Carga horária mínima e tempo de integralização para bacharelados
Resolução CNE/CES Nº 07, 18/12/2018	Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira
Lei Nº 9.795, 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281, 25/06/2002	Políticas de Educação Ambiental
Resolução CNE/CP Nº 01, 17/06/2004	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana
Resolução CNE/CP Nº 01, 30/05/2012	Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos
Decreto 5.626 de 22/12/2005	Exigência curricular da Língua Brasileira de Sinais – Libras
Resolução CONAES Nº 1, e 17/06/2010 e Resolução CEPE/UFV Nº 3/2010	Normatização do Núcleo Docente Estruturante com a instituição do NDE por meio do Ato no 0121/2011/CCE, de 01/09/2011
Lei Nº 5.194, 24/12/1966 e Resolução Nº 218, 29/06/1973 do CONFEA	Regulamentação da profissão Engenheiro Químico e discriminação das atividades que competem ao ENGENHEIRO QUÍMICO
Resolução Ordinária nº 1.511, 12/12/75 Resolução Normativa do CFQ N.º 36, 25/04/74	Currículo mínimo para os cursos de graduação em Engenharia Química para exercício pleno das atribuições profissionais perante o CFQ/CRQ

## 1.4 Dados Gerais

**Curso:** Graduação em Engenharia Química

**Instituição:** Universidade Federal de Viçosa - UFV

**Autorização:** CEPE-UFV, Ata N.º 429 de 12/07/2006

**Reconhecimento:** Portaria do MEC N.º 46 de 22/05/2012

**Renovação:** Portaria do MEC Nº 1097 DE 24/12/2015

**Início de funcionamento:** 2007

**Modalidade oferecida:** Bacharelado

**Título acadêmico conferido:** Engenheiro Químico

**Modalidade de ensino:** Presencial

**Regime de matrícula:** Semestral

**Tempo de integralização:**

    Prazo Mínimo: 5 anos

    Prazo Médio: 5 anos

    Prazo Máximo: 8 anos

**Carga horária**

**disciplinas obrigatórias:** 3.555 horas

**disciplinas optativas:** 180 horas

**Estágio Supervisionado:** 165 horas

**Atividade de extensão:** 373,5 horas

**Carga horária total:** 3.735 horas

**Número de vagas oferecidas:** 40 vagas anuais

**Turno de funcionamento:** Integral

**Local de funcionamento:** *Campus Viçosa*

Endereço: Universidade Federal de Viçosa - UFV Av. P. H. Rolfs, s/n

Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas Campus Universitário

CEP 36570-900

Viçosa - MG

Fone: (31) 3612 - 6602 FAX: (31) 3612 - 6600

## 1.5 Gestão Acadêmica

A gestão do curso de Engenharia Química é exercida por um colegiado, denominado Comissão Coordenadora, tendo suas atribuições definidas pela Resolução do CEPE N° 09/2015, que aprova a forma da gestão acadêmica dos cursos de graduação da Universidade Federal de Viçosa.

As informações acadêmicas do curso de Engenharia Química estão disponibilizadas na forma virtual na página da UFV, <https://enq.ufv.br/>, conforme exigência que consta no Art. 32 da Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007 (alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23/2010).

## 1.6 Ingresso no Curso

A admissão de estudantes no curso de Engenharia Química da UFV se dá nas seguintes formas:

- i. Sistema de Seleção Unificada (SISU/MEC);
- ii. Vagas Ociosas;
- iii. Reativação de matrícula;
- iv. Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G);
- v. Transferência *ex officio*.

As admissões previstas no item ii correspondem às vagas geradas por transferências, mudanças de cursos, desistências formais, desligamentos e abandonos. O cálculo do número de vagas é realizado segundo norma prevista no Regime Didático da Graduação da UFV.

A UFV poderá, a critério de seus Colegiados Superiores, oferecer formas de admissão aos seus cursos superiores por meio de outras modalidades de processos seletivos, que serão regulamentadas por edital específico.

# Capítulo 2

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Objetivos Comuns

Os objetivos da graduação em Engenharia Química da UFV se alinham também aos objetivos comuns a todos os cursos da instituição descrito em seu Estatuto e alicerçada no sistema indissociável do ensino, da pesquisa e da extensão, elencados a seguir:

I - ministrar, desenvolver e aperfeiçoar a Educação superior, visando a formação e o aperfeiçoamento de profissionais de nível universitário colaborando também na sua formação contínua;

II - estimular e executar pesquisa científica, visando o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e do pensamento reflexivo;

III - promover o desenvolvimento das ciências, das letras, das artes e da cultura;

IV – promover processos educativos, culturais e científicos que articulem a pesquisa e o ensino universitários entre si, e estes com a sociedade, a partir da dimensão da extensão universitária.

## 2.2 Objetivos Específicos

A apresentação do descritivo tem **dois objetivos específicos** relacionados.

O **primeiro** se relaciona com a formação de profissionais generalistas capazes de compreender e atuar no processo de transformação de uma indústria química e bioquímica, onde aspectos físicos, químicos e socioambientais são relevantes tanto em termos de processo como em termos de produto. Estes profissionais deverão também propor modificações, visando o aumento da produtividade e/ou a redução do impacto para o meio ambiente. Desta forma, através de uma formação sólida nas ciências básicas, como física, química, matemática e biologia, espera-se que o profissional seja capaz de estabelecer correlações entre a ciência e a experiência, a teoria e a prática de forma adequada e segura, para promover melhorias da sociedade.

No Brasil o Engenheiro Químico tem duplo registro, com atribuições estabelecidas tanto pelo CONFEA como pelo CFQ.

O CONFEA, segundo a Lei Nº 5.194, DE 24/12/1966, regulamenta a profissão de Engenheiro Químico e a RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29/06/1973, discrimina as atividades que competem ao ENGENHEIRO QUÍMICO ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE QUÍMICA, como segue:

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 e Execução de desenho técnico referentes à 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.

O CFQ estabelece na Resolução 36 de 25/04/1974, que:

*Art. 1º — Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química, o seguinte elenco de atividades:*

*Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas; Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas; Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas; Exercício do magistério, respeitada a legislação específica; Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas; Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos; Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade; Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos; Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos; Condução e controle de operações e processos industriais, de 496 trabalhos técnicos, reparos e manutenção; Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais; Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento; Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas; Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais; Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento; Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.*

O **segundo** objetivo específico é, portanto, o de prover ao Egresso uma sólida formação através de uma Matriz Curricular completa e robusta que permita o registro e seu pleno exercício profissional em ambos os Conselhos, CONFEA/CREA e CFQ/CRQ.

## 2.3 Perfil do Egresso

Para a consecução desses objetivos gerais e específicos, o curso foi planejado de forma a garantir que a formação do perfil do egresso:

I - Tenha visão holística e humanista, seja crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - Esteja apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - Seja capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - Adote perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - Considere os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - Atue com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

## 2.4 Competências e Habilidades

A Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais de Graduação em Engenharia em sua Resolução CNE/CES Nº 02 de 24/04/2019, Art. 4º estabelece que o curso de graduação em Engenharia deva proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, 8 (oito) competências gerais, que alinhada às respectivas disciplinas do Curso de Engenharia Química, são apresentadas a seguir:

**I - Formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto;**

ENQ100	INF101	INF101	SOL215	SOL492
--------	--------	--------	--------	--------

**II - Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação;**

FIS201	MAT140	QUI107	QUI121	FIS120
FIS202	MAT137	MAT147	QUI112	QUI119
QUI131	FIS203	MAT241	QUI132	QUI152
QUI153	QUI310	QUI317	BQI100	BQI101
ENQ210	FIS233	MAT271	QUI123	QUI124
QUI136	ECO270	ENQ211	ENQ220	ENQ271
EST105	MBI102	ENQ221	ENQ272	MEC111
ENQ222	ENQ273	ENQ274	BIO111	BIO112
BQI200	BQI220	BQI305	BQI420	CIV152
ENF392	ENF442	EST430	EST220	EST430
INF280	QUI154	QUI155	QUI232	QUI320
QUI355				

**III - Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos;**

ENQ101	ENG361	ENQ342	ENQ331	ENQ343
ENQ451	ENQ332	ENQ350	ENQ452	ENQ460
ENQ351	ENQ453	ENF364	ENF365	ENF366
ENQ370	ENQ371	MEC430	QUI351	QUI353
QUI354				

**IV - Implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia;**

ENQ270	ENQ461	ADM250	ADM320	ADM328
BIO131				

**V - Comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica;**

ARQ201                  CIV180                  CIV200                  LET104

**VI - Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares;**

ADM100                  ENQ491                  ADM392                  ENQ495                  EPR340  
LET290                  PRE408                  PRE414                  PRE418                  PRE421

**VII - Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;**

DIR138                  CIV340                  CIV446                  DIR140                  DIR141  
ENF388                  ENG326                  ENG426                  QUI318

**VIII - Aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação;**

ENQ492                  ENQ493                  ENQ471                  ENQ472                  ENQ473  
ENQ474

Os códigos das disciplinas e seus respectivos nomes, carga horária, pré/co requisitos e oferecimento podem ser consultados no Anexo A: Matriz curricular.

A Matriz Curricular Atualizada do curso de graduação em Engenharia Química assim como os programas analíticos de todas as disciplinas citadas neste PPC e suas respectivas ementas podem ser consultadas no seguinte link:

[http://www.catalogo.ufv.br/interno.php?ano=2022&curso=EGQ&compl=\\* &campus=vi cosa&periodo=1&complemento=\\*](http://www.catalogo.ufv.br/interno.php?ano=2022&curso=EGQ&compl=* &campus=vi cosa&periodo=1&complemento=*)

Estas competências e habilidades que caracterizam o profissional formado em engenharia química pela UFV são baseadas em:

- a) conhecimentos consolidados de matemática, química, física e biologia, de modo a associar as teorias destas ciências básicas com a resolução de problemas do dia-a-dia das empresas;
- b) formação completa e aprofundada dos fenômenos de transporte, divididos em transferência de quantidade de movimento, de calor e de massa nos diversos processos químicos industriais;
- c) compreensão da ciência da termodinâmica, através da aplicação das leis aos processos químicos, estudo de modelos e adequação dos mesmos à prática da engenharia;

- d) entendimento das operações unitárias da engenharia química, com ênfase aos princípios físicos envolvidos, balanços de massa e energia e projeto de equipamentos;
- e) estudo da cinética das reações homogêneas e heterogêneas e cálculo do volume de reatores para alcançar a conversão desejada em sistemas de reações simples e múltiplas;
- f) análise dos processos orgânicos, inorgânicos e biotecnológicos da indústria química, com ênfase aos balanços de massa e energia, dimensionamento de equipamentos e do processo produtivo como um todo;
- g) conhecimento de conceitos básicos de instrumentação, controle, automação de sistemas e ferramentas computacionais para desenvolvimento e apresentação do projeto de um processo químico;
- h) estudo do projeto de uma indústria química, engenharia econômica, análise do mercado, estimativas de custo do projeto e análise de investimento.

## 2.5 Áreas de Atuação

De maneira geral o egresso do curso poderá ter:

- I - Atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;
- II - Atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e
- III - atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimento.

Especificamente, o futuro profissional poderá desenvolver as suas atividades nos vários ramos do setor produtivo, tais como, polímeros, metalmecânico, têxtil, cerâmico, alimentos e farmacêutico, onde poderá assumir posições de destaque tanto na área da produção como no desenvolvimento de processos e nos projetos de novos equipamentos e suas instalações. Além disso, os egressos do curso poderão ser engajados em outras atividades que ultrapassam em muito as de manufatura de produtos químicos. São exemplos dessas atividades a atuação em gestão e tratamento de efluentes, análises de sistemas, segurança industrial, desenvolvimento de processos biotecnológicos e consultorias técnicas.

# Capítulo 3

## 3 ORGANIZAÇÃO DO CURSO

### 3.1 Regime Acadêmico e Duração do Curso

O regime para o curso de Engenharia Química da UFV é semestral e o período integral. Segundo o projeto curricular proposto e, considerando o ano acadêmico com 200 dias letivos, a integralização curricular do curso de Engenharia Química prevê um tempo médio de 5 (cinco) anos para o curso integral. A duração mínima, conforme a legislação atual (Resolução CNE/CES N° 2, de 18/06/2007), é de cinco anos, com tempo máximo de integralização equivalente ao tempo mínimo acrescido de 60% (sessenta por cento), ou seja, oito anos, para o curso integral.

A Tabela 3.1 apresenta os prazos para integralização do curso.

**Tabela 3.1:** Prazos para Integralização do curso.

<b>Prazos</b>	<b>Anos</b>
Mínimo	5,0
Padrão	5,0
Máximo	8,0

## 3.2 Metodologia de Ensino e Aprendizagem

A aprendizagem no curso de Engenharia Química visa oferecer aos estudantes uma formação técnica e desenvolver suas competências, além de contribuir para sua formação em termos de valores éticos, relativos ao contexto social, profissional, político e ambiental.

O projeto pedagógico do curso incorpora atividades acadêmicas desenvolvidas por meio de aulas práticas e teóricas, que se caracterizam por:

- i. Favorecer uma sólida formação de Matemática, Física e Química;
- ii. Propiciar a execução de trabalhos acadêmicos em forma de listas de exercícios que direcionam o aluno a situações novas e desafiadoras;
- iii. Incentivar a execução de trabalhos acadêmicos em forma de projetos práticos a serem desenvolvidos nos laboratórios;
- iv. Exigir, como requisito para graduação, um Projeto Final de Curso, caracterizado por um trabalho bem formulado e desenvolvido sob orientação de um professor;
- v. Exigir, como requisito para graduação, um estágio supervisionado, a ser desenvolvido preferencialmente em empresas ou outras instituições de ensino.

### 3.3 Estrutura Curricular e Conteúdos

A estrutura curricular do curso de Engenharia Química da UFV assenta-se nas diretrizes curriculares propostas pelo MEC para a área de engenharia, as quais prescrevem que os cursos de engenharia devem conter: conteúdos básicos, profissionais e específicos. Incluindo as disciplinas de projeto final de curso e de estágio supervisionado é possível destacar a participação de cada um destes conteúdos na formação do profissional na Tabela 3.1 a seguir:

**Tabela 3.1** Distribuição dos conteúdos de formação.

<b>Conteúdo</b>	<b>Horas</b>	<b>Perc.</b>
Básica	1845	49%
Profissionalizante	600	16%
Específica	795	21%
Optativa	180	5%
Projeto Final de Curso	150	4%
Estágio	165	4%
<b>Total</b>	<b>3735</b>	<b>100%</b>

A carga horária mínima para a obtenção do diploma de Engenheiro Químico na UFV é de 3.735 horas (atende ao disposto na Resolução CNE/CES Nº 02, 18/06/2007), distribuídas em atividades em sala de aula e/ou, laboratórios, bem como atividades em campo ou em outros ambientes permitindo em sua composição, a integralização de um mínimo de 373,5 h (correspondente a 10% do total da carga horária curricular) de atividades de extensão, em conformidade com a Resolução CNE/CES Nº 07, 18/12/2018 relativo às Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

A Tabela 3.2 destaca as disciplinas de acordo com o conteúdo a qual pertencem: amarelo para o Conteúdo Básico, Verde para o conteúdo Profissionalizante e Azul para o Conteúdo Específico.

**Tabela 3.2** Disciplinas Obrigatórias destacadas por conteúdos

Período	Disciplinas crédito (Teórica-Prática)							*CH	CH	CH	CH
								NB	NP	NE	Total
1o.	ENQ100 2(2-0)	FIS201 4(4-0)	INF100 4(2-2)	MAT140 4(4-0)	QUI107 2(0-2)	QUI121 4(4-0)		300	0	0	300
2o.	FIS120 2(0-2)	FIS202 4(4-0)	MAT137 4(4-0)	MAT147 4(4-0)	QUI112 3(2-1)	QUI119 2(0-2)	QUI131 4(4-0)	345	0	0	345
3o.	ENQ101 4(4-0)	FIS203 4(4-0)	MAT241 4(4-0)	QUI132 4(4-0)	QUI152 3(3-0)	QUI153 2(0-2)	QUI310 4(4-0) QUI317 4(0-4)	375	60	0	435
4o.	BQI100 4(4-0)	BQI101 2(0-2)	ENQ210 4(4-0)	FIS233 4(4-0)	MAT271 4(4-0)	QUI123 4(4-0)	QUI124 2(0-2) QUI136 4(0-4)	360	60	0	420
5o.	ECO270 4(4-0)	ENQ211 4(4-0)	ENQ220 4(4-0)	ENQ271 2(0-2)	EST105 4(4-0)	ENQ270 4(4-0)	MBI102 5(3-2)	195	210	0	405
6o.	DIR138 4(4-0)	ENG361 4(2-2)	ENQ221 4(4-0)	ENQ272 2(0-2)	ENQ330 4(4-0)	ENQ342 4(4-0)	MEC111 4(4-0)	120	150	120	390
7o.	ADM100 4(4-0)	ARQ201 6(2-4)	ENQ222 4(4-0)	ENQ273 2(0-2)	ENQ331 4(4-0)	ENQ343 4(4-0)	ENQ451 4(4-0)	170	90	160	420
8o.	ENQ274 2(0-2)	ENQ332 4(4-0)	ENQ350 6(4-2)	ENQ452 5(3-2)	ENQ460 4(2-2)	ENQ492 6(2-4)		0	30	375	405
9o.	ENQ351 6(4-2)	ENQ453 4(4-0)	ENQ461 4(2-2)	ENQ493 4(0-4)				0	0	270	270
10o.	ENQ491 0(0-11)							0	165	0	165
	Carga Horária Mínima de Optativas										180
<b>Total</b>							<b>1865</b>	<b>765</b>	<b>925</b>	<b>3735</b>	

\*CH: carga horária

	Conteúdo Básico (NE)
	Conteúdo Profissionalizante (NP)
	Conteúdo Específico (NE)

Conforme mencionado no Capítulo 2 deste PPC, a Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/75 do Conselho Federal de Química estabelece em seu Art. 5º a necessidade do cumprimento de um currículo mínimo para os cursos de graduação em Engenharia Química para que o egresso tenha direito ao exercício pleno das atribuições profissionais especificadas nos Arts. 4º e 7º da Resolução Normativa do CFQ N.º 36 de 25/04/74.

As 8 (oito) matérias e respectivos créditos estão elencados a seguir:

#### 1. Química Geral e Química Inorgânica;

	<b>Créditos</b>
QUI121 Química Fundamental	4
QUI107 Laboratório de Química Geral	2
QUI123 Química Inorgânica I	4
QUI124 Laboratório de Química Inorgânica I	2
<b>Total</b>	<b>12</b>

#### 2. Química Analítica (Análise Qualitativa, Análise Quantitativa e Análise Instrumental)

	<b>Créditos</b>
QUI112 Química Analítica Aplicada	3
QUI119 Laboratório de Química Analítica Aplicada	2
QUI310 Métodos Instrumentais de Análise	4
QUI317 Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise	4
<b>Total</b>	<b>13</b>

#### 3. Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica, Bioquímica)

	<b>Créditos</b>
QUI131 Química Orgânica I	4
QUI132 Química Orgânica II	4
QUI136 Química Orgânica Experimental I	4
<b>Total</b>	<b>12</b>

#### 4. Físico-Química

	<b>Créditos</b>
QUI152 Físico-Química I	3
QUI153 Laboratório de Físico-Química I	2
ENQ210 Termodinâmica para Engenharia Química I	4
ENQ211 Termodinâmica para Engenharia Química II	4
<b>Total</b>	<b>13</b>

**5. Processos da Indústria Química (Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos; Microbiologia e Fermentação Industrial, ou outros)**

	<b>Créditos</b>
BQI100 Bioquímica Fundamental	4
BQI101 Laboratório de Bioquímica I	2
ENQ350 Processos Orgânicos Industriais	6
ENQ351 Processos Inorgânicos Industriais	6
ENQ453 Engenharia de Processos Biotecnológicos	4
<b>Total</b>	<b>22</b>

**6. Operações Unitárias**

	<b>Créditos</b>
ENQ330 Operações Unitárias I	4
ENQ331 Operações Unitárias II	4
ENQ332 Operações Unitárias III	4
<b>Total</b>	<b>12</b>

**7. Complementares (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial)**

	<b>Créditos</b>
ECO270 Introdução à Economia	4
EST105 Iniciação à Estatística	4
<b>Total</b>	<b>8</b>

**8. Projetos de Processos da Indústria Química**

	<b>Créditos</b>
ENQ460 Projetos I	4
ENQ461 Projetos II	4
<b>Total</b>	<b>8</b>

### 3.3.1 Conteúdo Extensionista

As atividades de extensão passam a ser componente obrigatório no conteúdo das disciplinas do Curso, e estão distribuídas nos núcleos básicos, profissionais e específicos. Dessa forma, a matriz curricular do Curso busca promover a interação transformadora entre a UFV e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, em conformidade com a Resolução CNE/CES Nº 07, 18/12/2018. Em termos numéricos esta resolução, em seu Art.4º determina:

*Art. 4º As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos*

As atividades de extensão foram incluídas como metodologia nas disciplinas já existentes não alterando, portanto, a carga horária do curso. A carga horária de extensão nestas disciplinas corresponde à sua carga horária parcial (contemplando preparação para a ação, execução, avaliação e reflexão sobre a ação) e, satisfazendo as condições estabelecidas nas Diretrizes para a Extensão da UFV (Resolução CEPE/UFV Nº 06, 15/03/2022), em especial o diálogo com a comunidade externa e a participação ativa do estudante.

Dessa forma, a Tabela 3.3 mostra a carga horária relativa às Atividades de extensão distribuída nas disciplinas obrigatórias (Tab. 3.4) e passíveis de serem cursadas em algumas disciplinas optativas (Tab. 3.5).

**Tabela 3.3** Carga Horária de Extensão nas Disciplinas

<b>Extensão dentro das disciplinas</b>	<b>CH</b>
Obrigatórias	332
Optativas	193

A integralização das 373,5 horas (10% da carga horária total do curso) ocorre da seguinte forma:

- i) 332 horas pela aprovação do estudante nas disciplinas obrigatórias do curso (conforme detalhado na Tab.3.4);
- ii) A integralização das 41,5 horas restantes pode ocorrer de três maneiras:
  - a. Ao cursar com aprovação disciplinas optativas que contemplem carga horária de atividades de extensão (vide Tab. 3.5);
  - b. Ao creditar atividades de extensão\* já certificadas (realizadas na UFV ou em outras instituições de ensino superior) pela disciplina ENQ495 - Atividades Curriculares de Extensão I;
  - c. Ao cursar com aprovação disciplinas facultativas que contemplem carga horária de atividades de extensão (no limite estabelecido por este PPC).

\* Tais atividades devem atender aos critérios da política de creditação da extensão da UFV e às Normas de Atividades Curricular de Extensão deste PPC

**Tabela 3.4** Relação de disciplinas Obrigatórias que possuem Carga Horária de Extensão

<b>COD</b>	<b>Nome</b>	<b>CH (T-P)</b>	<b>Hr Tot</b>	<b>Hr Ext.</b>	<b>*Ofer.</b>
ENQ100	Introdução à Engenharia Química	2(2-0)	30	15	1
QUI131	Química Orgânica I	4(4-0)	60	4	2
ENQ101	Balances de Massa e Energia	4(4-0)	60	15	3
QUI132	Química Orgânica II	4(4-0)	60	4	3
QUI153	Laboratório de Físico-Química I	2(0-2)	30	6	3
QUI310	Métodos Instrumentais de Análise	4(4-0)	60	6	3
QUI317	Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise	4(0-4)	60	6	3
ENQ210	Termodinâmica para Engenharia Química I	4(4-0)	60	15	4
QUI136	Química Orgânica Experimental I	4(0-4)	60	6	4
ENQ211	Termodinâmica para Engenharia Química II	4(4-0)	60	15	5
ENQ220	Fenômenos de Transporte I	4(4-0)	60	15	5
ENQ270	Gerenciamento Ambiental	4(4-0)	60	15	5
ENQ221	Fenômenos de Transporte II	4(4-0)	60	15	6
ENQ330	Operações Unitárias I	4(4-0)	60	15	6
ENQ342	Engenharia das Reações Químicas I	4(4-0)	60	15	6
ENQ222	Fenômenos de Transporte III	4(4-0)	60	15	7
ENQ331	Operações Unitárias II	4(4-0)	60	15	7
ENQ343	Engenharia das Reações Químicas II	4(4-0)	60	15	7
ENQ451	Modelagem e Simulação de Processos Químicos	4(4-0)	60	15	7
ENQ332	Operações Unitárias III	4(4-0)	60	15	8
ENQ350	Processos Orgânicos Industriais	6(4-2)	90	15	8
ENQ452	Instrumentação e Controle de Processos Químicos	5(3-2)	75	15	8
ENQ460	Projetos I	4(2-2)	60	15	8
ENQ351	Processos Inorgânicos Industriais	6(4-2)	90	15	9
ENQ453	Engenharia de Processos Biotecnológicos	4(4-0)	60	15	9
ENQ461	Projetos II	4(2-2)	60	15	9
<b>CH total de extensão</b>			<b>332</b>		

\*Ofer.: Período de Oferecimento

Ext.: extensão

**Tabela 3.5** Relação de disciplinas Optativas que possuem Carga Horária de Extensão

<b>COD</b>	<b>Nome</b>	<b>CH (T-P)</b>	<b>Hr Tot</b>	<b>Hr Ext.</b>
CIV446	Tratamento de Resíduos Orgânicos	4(2-2)	45	30
ENF366	Tecnologia de Papel	4(2-2)	60	12
ENF388	Gestão Ambiental	4(4-0)	60	10
ENF392	Avaliação de Impactos Ambientais	3(3-0)	45	10
ENQ370	Corrosão	4(4-0)	60	15
ENQ371	Polímeros	4(4-0)	60	15
ENQ495	Atividades Curriculares de Extensão I	4(0-4)	60	60
PRE418	Projeto Fórmula SAE I - Projeto de veículo elétrico	4(1-3)	60	5
PRE421	Projeto Fórmula SAE II - Construção de veículo elétrico	4(1-3)	60	5
QUI155	Laboratório de Físico-Química II	2(0-2)	30	6
QUI232	Química Orgânica III	4(4-0)	60	4
QUI320	Química Inorgânica II	6(4-2)	90	15
TAL 446	Ciência e Tecnologia de Produtos Lácteos Concentrados e Desidratados.	4(2-2)	60	6
<b>CH total de extensão</b>			<b>193</b>	

\*Ofer.: Período de Oferecimento  
Ext.: extensão

### 3.3.2 Conteúdo Básico

O conteúdo básico contempla as seguintes disciplinas obrigatórias:

**i. Administração e Economia:**

ADM100 - Introdução à Administração

ECO270 - Introdução à Economia

**ii. Algoritmos e Programação:**

INF100 – Introdução à Programação I

MAT271 - Cálculo Numérico

**iii. Ciência dos materiais:**

MEC111 - Ciência e Tecnologia dos Materiais

**iv. Ciências do ambiente:**

ENQ270 - Gerenciamento Ambiental

**v. Eletricidade:**

ENG361 – Eletrotécnica

**vi. Estatística:**

EST106 - Estatística I

**vii. Expressão gráfica:**

ARQ201 - Representação Gráfica para Engenharia.

**viii. Fenômenos de transporte:**

ENQ220 - Fenômenos de Transporte I

**ix. Física:**

FIS120 - Laboratório de Física

FIS201 - Física I

FIS202 - Física II

FIS203 - Física III

FIS233 - Física Mecânica

**x. Informática:**

INF100 – Introdução à Programação I

MAT271 - Cálculo Numérico

**xi. Matemática:**

EST106 - Estatística I

MAT137 - Introdução à Álgebra Linear

MAT140 - Cálculo I

MAT147 - Cálculo II

MAT241 - Cálculo III

MAT271 - Cálculo Numérico

**xii. Mecânica dos sólidos:**

FIS233 - Física Mecânica

**xiii. Metodologia científica e tecnológica:**

ENQ100 - Introdução à Engenharia Química

QUI107 - Laboratório de Química Geral

**xiv. Química:**

QUI121 - Química Fundamental

QUI107 - Laboratório de Química Geral

QUI112 - Química Analítica Aplicada

QUI119 -Laboratório Química Analítica Aplicada

QUI131 - Química Orgânica I

QUI132 - Química Orgânica II

QUI152 - Físico-Química I

QUI153 -Laboratório de Físico-Química I

QUI310 -Métodos Instrumentais de Análise

QUI317 - Laboratório de Métodos Instrumentais de Análise

QUI123 - Química Inorgânica I

QUI124 – Laboratório de Química Inorgânica I

QUI136 - Química Orgânica Experimental I

### 3.3.3 Conteúdo Profissional

O conteúdo profissional contempla as seguintes disciplinas obrigatórias:

**i. Balanços de Massa e Energia:**

ENQ101 – Balanços de Massa e Energia

**ii. Termodinâmica Aplicada:**

ENQ210 – Termodinâmica para Engenharia Química I

ENQ211 – Termodinâmica para Engenharia Química II

**iii. Fenômenos de transporte:**

ENQ222 - Fenômenos de Transporte III

**iv. Gerenciamento Ambiental:**

ENQ270 - Gerenciamento Ambiental

**v. Laboratório:**

ENQ271 – Laboratório de Engenharia Química I

ENQ272 – Laboratório de Engenharia Química II

ENQ273 – Laboratório de Engenharia Química III

ENQ274 – Laboratório de Engenharia Química IV

### 3.3.4 Conteúdo Específico

O conteúdo específico contempla as seguintes disciplinas obrigatórias:

**i. Operações Unitárias:**

ENQ330 - Operações Unitárias I

ENQ331 - Operações Unitárias II

ENQ332 - Operações Unitárias III

**ii. Cinética e reatores:**

ENQ342 – Engenharia das Reações Químicas I

ENQ343 – Engenharia das Reações Químicas II

**iii. Processos Químicos Industriais:**

ENQ350 – Processos Orgânicos Industriais

ENQ351 – Processos Inorgânicos Industriais

**iv. Modelagem, Simulação, Instrumentação e Controle:**

ENQ451 – Modelagem e Simulação de Processos Químicos

ENQ452 – Instrumentação e Controle de Processos Químicos

**v. Processos Biotecnológicos:**

ENQ453 – Engenharia de Processos Biotecnológicos

**vi. Projetos:**

ENQ460 – Projetos I

ENQ461 – Projetos II

### 3.3.5 Disciplinas Optativas

Além das disciplinas obrigatórias, os alunos devem cursar disciplinas optativas. Da relação de disciplinas optativas do curso, o estudante deverá cursar no mínimo 180 horas de ementas de livre escolha. Nesta relação, os conteúdos das disciplinas estão distribuídos em conteúdo básico, profissional e específico, ligadas à formação do Engenheiro Químico

Relação de disciplinas optativas do curso:

ADM250	Matemática Financeira
ADM320	Marketing
ADM328	Administração da Produção e Materiais
ADM392	Empreendedorismo
BIO111	Biologia da Célula Eucariota
BIO112	Laboratório de Biologia Celular
BIO131	Ecologia Básica
BQI200	Bioquímica de Macromoléculas
BQI220	Enzimologia
BQI305	Bioquímica Analítica
BQI420	Métodos Enzimáticos
CCE300	Tecnologia de Produção de Bebidas
CIV152	Elementos de Resistência dos Materiais
CIV180	Projeto Assistido por Computador
CIV200	Metodologia de Pesquisa para Engenharia
CIV340	Gerenciamento de Resíduos Sólidos
CIV446	Tratamento de Resíduos Orgânicos
DIR140	Legislação Ambiental I
DIR141	Legislação Ambiental II
ENF364	Química da Madeira
ENF365	Tecnologia de Celulose
ENF366	Tecnologia de Papel
ENF388	Gestão Ambiental

ENF392	Avaliação de Impactos Ambientais
ENF442	Economia Ambiental
ENG326	Qualidade do ar e controle de emissões para a atmosfera
ENG426	Poluição do Ar
ENQ370	Corrosão
ENQ371	Polímeros
ENQ471	Tópicos Especiais em Engenharia Química I
ENQ472	Tópicos Especiais em Engenharia Química II
ENQ473	Atividades Complementares em Engenharia Química I
ENQ474	Atividades Complementares em Engenharia Química II
ENQ495	Atividades Curriculares de Extensão I
EPR340	Engenharia e Segurança do Trabalho
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos
EST220	Estatística Experimental
EST430	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos
INF101	Introdução à Programação II
INF280	Pesquisa Operacional I
LET104	Oficina de Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos
LET290	LIBRAS Língua Brasileira de Sinais
MEC430	Máquinas Térmicas
PRE408	Projeto TICs na prática docente
PRE414	Projeto de Empreendedorismo e Criação de Novos Negócios
PRE418	Projeto Fórmula SAE I - Projeto de veículo elétrico
PRE421	Projeto Fórmula SAE II - Construção de veículo elétrico
QUI154	Físico-Química II
QUI155	Laboratório de Físico-Química II
QUI232	Química Orgânica III
QUI318	Monitoramento da Qualidade do Ar
QUI320	Química Inorgânica II

QUI351	Cinética Química
QUI353	Princípios Básicos de Físico-Química de Macromoléculas
QUI354	Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais
QUI355	Introdução à Eletroquímica Teórica
SOL215	Geologia e Pedologia
SOL492	Geoquímica Ambiental e Monitoramento da Qualidade do Solo
TAL408	Propriedades Físico-Químicas de Materiais Alimentares
TAL415	Processos Bioquímicos Industriais
TAL417	Catalisadores enzimáticos em bioprocessos
TAL446	Ciência e Tecnologia de Produtos Lácteos Concentrados e Desidratado

**OBS:** O estudante poderá cursar, dentro destas 180 horas, até 60 horas em disciplinas de qualquer departamento da UFV, desde que cumpridos os seus pré/co-requisitos e utilizá-las para integralizar a carga horária de disciplinas optativas.

### 3.3.6 Atividades Complementares

As disciplinas ENQ473 e ENQ474, Atividades Complementares I e II, respectivamente, são ofertadas em todos os períodos para os estudantes que desejarem aproveitar atividades extra curriculares que se alinham ao perfil do egresso e às competências descritas no Capítulo 3. As duas disciplinas totalizam 105 horas e podem ser aproveitadas como disciplinas optativas.

As disciplinas de Atividades Complementares poderão, a critério do coordenador da disciplina, contemplar carga horária total ou relativa tão somente às atividades que não infrinjam ou concorram à Resolução CEPE N.º.06 de 15/03/2022.

A saber:

*Art. 12 - A carga horária correspondente aos componentes curriculares de atividades complementares, trabalho de conclusão de curso, monografia e estágio curricular obrigatório, já previstos no projeto pedagógico do curso, não poderá ser creditada como atividade de extensão.*

*§ 1º A carga horária de estágios não obrigatórios poderá ser certificada como atividade de extensão, desde que as atividades realizadas atendam as diretrizes definidas no Art. 7º e sejam registradas como estágio em extensão.*

*§ 2º Para fins de creditação curricular, as tutorias não serão consideradas atividades de extensão.*

O critério de contabilização das Atividades Complementares deve ser consultado ao coordenador da disciplina, antes de sua matrícula.

### **3.3.7 Estágio Supervisionado**

O estágio é um componente curricular obrigatório, que proporciona aos alunos um contato com os ambientes que poderão ser utilizados por eles depois de formados.

O estudante deve cursar a disciplina ENQ491 – Estágio Supervisionado após ter cursado ENQ332. Este módulo visa proporcionar ao aluno uma experiência pré-profissional, colocando-o em contato com o mercado de trabalho, dando-lhe oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos em locais como: instituições públicas, privadas, empresas e demais locais que proporcionem ao futuro profissional um contato da teoria com a prática.

O estudante deve desenvolver um plano de trabalho durante o estágio supervisionado em empresas que atuam no âmbito da Engenharia Química ou na própria Universidade, com duração mínima de 165 horas, apresentando um relatório final e um seminário para fins de avaliação. Existe na Universidade setores específicos de apoio administrativo às atividades relacionadas aos estágios.

Além da unidade física, há também o apoio digital no seguinte endereço: <http://www.sest.ufv.br/>.

O regulamento do estágio consta do Anexo C.

### **3.3.8 Projeto Final de Curso**

Nas disciplinas ENQ492 – Projeto Final de Curso I e ENQ493 – Projeto Final de Curso II, os discentes de Engenharia Química, sob a orientação de um professor orientador, elaboram um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, em uma ou mais áreas específicas, sendo avaliados por uma banca examinadora, conforme regulamento específico. O trabalho poderá ser constituído de um projeto em uma ou mais das áreas de atuação do Engenheiro Químico, bem como poderá ter como base uma pesquisa teórica ou experimental.

O Anexo E traz o regulamento do PFC.

### **3.3.9 Políticas de Educação Ambiental**

A educação ambiental faz parte do conteúdo das disciplinas desde o primeiro período do Curso, nas disciplinas básicas, até os períodos finais, nas disciplinas de formação profissional. Dessa forma, o Curso procura contribuir e preservar o meio ambiente, em conformidade com a legislação brasileira (Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto No 4.281 de 25 de junho de 2002). A educação ambiental está contemplada em disciplinas, tais como:

BIO131 - Ecologia Básica;

DIR138 - Direito e Legislação da Engenharia;

DIR140 - Legislação Ambiental I;

DIR141 - Legislação Ambiental II;

ENF392 – Avaliação de Impactos Ambientais;

ENQ270 – Gerenciamento Ambiental.

Além disto, os estudantes têm a oportunidade de participar de diversos eventos realizados no campus que tratam desta temática, bem como, participar de projetos de pesquisa e extensão desenvolvendo trabalhos de educação ambiental.

### **3.3.10 Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana**

No Curso de Engenharia Química o atendimento ao disposto na Resolução CNE/CP 01/2004 ocorre de duas formas: (a) por meio da abordagem transversal do tema das relações étnico-raciais junto aos conteúdos de diversas disciplinas que compõem a matriz curricular do Curso; e (b) em projetos de ensino, pesquisa e extensão.

A abordagem transversal do tema das relações étnico-raciais ocorre em disciplinas tais como:

ENQ473 – Atividades Complementares I;

ENQ474 – Atividades Complementares II;

LET104 – Oficina de Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos;

ENQ100 – Introdução à Engenharia Química;

CIV200 – Metodologia de Pesquisa para Engenharia.

No campo da pesquisa e extensão, assim como no ensino, em atividades extracurriculares, a abordagem do tema das relações étnico-raciais tem sido objeto de ações do corpo docente vinculado ao Curso.

### **3.3.11 Educação em Direitos Humanos**

O atendimento ao disposto na Resolução CNE/CP N°. 01, de 30/05/2012 ocorre por meio da abordagem transversal e ou específica junto aos conteúdos de diversas disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Engenharia Química e de outros cursos da Universidade Federal de Viçosa. Dentre as principais disciplinas que irão abordar tais tópicos estão: ENQ100 - Introdução à Engenharia Química, DIR138 – Direito e Legislação da Engenharia, ADM100 – Introdução à Administração, além da carga horária de disciplinas facultativas.

### **3.4 Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem**

A avaliação do rendimento acadêmico encontra-se disciplinado pelo Regime Didático da Graduação (<http://www.regimedidatico.ufv.br/>), que estabelece procedimentos e condições inerentes a avaliação. Entendendo que tais procedimentos não podem estar dissociados do processo ensino/aprendizagem, as avaliações deverão se pautar nos seguintes princípios:

I. Planejamento dos procedimentos de avaliação de forma integrada com o processo educacional, com conteúdo e objetivos bem definidos,

II. Utilização dos resultados dos procedimentos de avaliação para discussões e redefinições do processo ensino-aprendizagem,

III. Realização de avaliações formativas frequentes e periódicas,

IV. Opção preferencial pelos instrumentos de avaliação que contemplem os aspectos cognitivos, as habilidades e as competências do processo ensino-aprendizagem, e

V. Utilização dos resultados das avaliações para monitorar a eficiência do processo ensino/aprendizagem, orientar os professores e alunos, estimular e acompanhar o aprendizado individual dos estudantes e para garantir a obediência a padrões mínimos de qualidade de desempenho profissional dos estudantes que irão se graduar. Ou seja, as avaliações serão utilizadas como uma forma de aprimoramento da educação do estudante e das práticas pedagógicas utilizadas pelos professores.

#### **3.4.1 Desempenho acadêmico**

O desempenho acadêmico do estudante será feito de acordo com o Regime Didático da UFV UFV (<http://www.regimedidatico.ufv.br/>).

#### **3.4.2 Desligamento acadêmico**

O desligamento acadêmico do estudante será feito de acordo com o Regime Didático da UFV (<http://www.regimedidatico.ufv.br/>).

### **3.4.3 Acompanhamento acadêmico do estudante**

O acompanhamento acadêmico do estudante será feito de acordo com o Regime Didático da UFV (<http://www.regimedidatico.ufv.br/>), sendo que cada estudante terá um Orientador Acadêmico nomeado pelo Diretor de Centro de Ciências ou ao Diretor de Ensino dos campi da UFV, após indicação da Comissão Coordenadora do Curso.

### **3.4.4 Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão implantadas de forma a permitir o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Atualmente, os Campi da UFV – Viçosa, Rio Paranaíba e Florestal contam com laboratório para uso em ensino, pesquisa e extensão, todos equipados com computadores ligados a rede com acesso à internet, inclusive por meio de rede sem fio (wireless). Com a consolidação da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – CEAD, em 2001, a UFV vem investindo e incentivando a criação de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

A CEAD é responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico às atividades realizadas em diferentes áreas de ensino, utilizando novas tecnologias de informação e comunicação.

Além de apoiar os professores nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, sua proposta é diversificar as formas de atuação para atingir o maior e mais variado público possível. Para as disciplinas presenciais e/ou a distância, a CEAD disponibiliza suporte para a produção de material didático, utilizando diferentes mídias e formatos. Conta, inclusive, com ambientes especialmente desenvolvidos para este fim. Entre eles, destacam-se: textos para leitura, áudio aula, videoaula, vídeos, entrevistas, animações, simulações, entre outras.

Uma importante plataforma oferecida pela CEAD é o PVANet Moodle que é o ambiente virtual de aprendizado utilizado pela UFV, concebido para receber conteúdo das diversas disciplinas e Cursos. A UFV adquiriu no ano de 2022, licenças do *Google Workspace Plus* permitindo a toda a comunidade acadêmica dos três campi ter acesso a: transmissão ao vivo usando o Google Meet para até 100 mil visualizadores no domínio; recursos de engajamento premium do Meet; que incluem perguntas e respostas interativas, enquetes e salas temáticas; reuniões com até 250 participantes e gravação das reuniões.

No PVANet Moodle foram projetadas ferramentas que garantem a inclusão de conteúdo, notícias, agenda, dentre outros, nos mais diferentes formatos – textos, apresentações narra- das, vídeos, animações e simulações, chat, fórum, perguntas-e-respostas, sistema de e-mail, entrega de trabalhos, edição compartilhada de arquivo, sistema de avaliação e relatórios de acompanhamento. Essas permitem uma maior interação discente/tutor/professor, de forma síncrona e assíncrona, bem como o acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem.

O PVANet Moodle enquanto ambiente virtual de aprendizado está conectado com o SAPIENS (Sistema de Apoio ao Ensino), o que facilita o intercâmbio de informações. O SAPIENS é um sistema computacional que possibilita a estudantes, professores e coordenadores de Cursos, acesso a informações gerenciadas pela Diretoria de Registro Escolar.

Os estudantes podem acessar, pelo SAPIENS, seu histórico escolar, a relação de disciplinas matriculadas, cursadas e a cursar, o plano de estudos, os dados pessoais e a análise curricular (síntese da vida acadêmica).

Os professores realizam, diretamente neste sistema e de forma obrigatória, o lançamento de notas e faltas, bem como orientações aos discentes conforme estabelecido no Regime Didático.

Os coordenadores de Curso têm acesso a diversos relatórios estatísticos que auxiliam nos processos administrativos do curso. Para utilizar o sistema SAPIENS, o usuário deve informar o número de matrícula e a senha fornecidos pela Seção de Registro Escolar.

### 3.5 Apoio ao Discente

A UFV garante ao discente um ambiente que propicia o desenvolvimento pessoal e intelectual, na perspectiva de construção de conhecimentos por meio de postura de indagação e análise avaliativa da realidade que o cerca. O discente deve se sentir uma pessoa com condições de efetuar mudanças, com espaço para exercer sua consciência crítica ao aprender fazendo, incorporando a educação continuada como princípio de qualificação profissional.

A vida acadêmica do aluno é orientada pelo Manual do Estudante da Pró-reitoria de Ensino e é registrada no SAPIENS, ferramenta virtual onde estão disponíveis o rendimento acadêmico e a frequência e que possibilita ao estudante o acesso ao seu histórico, disciplinas matriculadas, dados pessoais, endereços e análise curricular. Ambos estão disponíveis no site da UFV.

Destacam-se entre as diversas formas de apoio acadêmico ao discente:

- 1) A elaboração do Plano de Estudo, realizado com o auxílio da Comissão Coordenadora do Curso de forma individualizada, nos horários de atendimento estabelecidos pelos Coordenadores de Curso previstos e divulgados semestralmente;
- 2) O acompanhamento dos conteúdos das disciplinas via PVANet Moodle, plataforma on-line ao alcance do professor para disponibilizar material didático, realizar fóruns, chats, enfim, ampliar os limites físicos da sala de aula.

Os estudantes são estimulados a participarem de projetos de Iniciação Científica (PIBIC, PROBIC, etc.) projetos de Extensão (PIBEX, PROEXT, etc.) e projetos de Ensino (PIBEN, etc.), propiciando-os a participarem na busca por novos conhecimentos e habilidades por meio de atividades científicas e/ou extensionistas. Muitos dos projetos de pesquisa, ensino e extensão podem proporcionar a concessão de bolsas para os estudantes.

Outra forma de apoio aos estudantes que visam contribuir no processo ensino aprendizagem, destinados a auxiliá-los durante o desenvolvimento das disciplinas e extra- classe, são os programas de monitoria e tutoria.

A Universidade Federal de Viçosa é referência entre as instituições federais de ensino superior na área de Assistência Estudantil. Para os estudantes em vulnerabilidade econômica comprovada, a UFV disponibiliza as seguintes modalidades de auxílios: Bolsa Moradia, Bolsa Creche/Pré-escola e Bolsa Alimentação.

No campus de Viçosa, há refeições a preços subsidiados nos restaurantes universitários e alojamento para estudantes em situação de vulnerabilidade econômica.

Além do âmbito acadêmico, destacam-se os atendimentos na área da saúde, através dos serviços ambulatoriais, área médica, nutricional, odontológica, fisioterapia, enfermagem, exames laboratoriais e radiográficos oferecidos pela Divisão de Saúde. A Divisão Psicossocial atua na promoção do bem-estar e da qualidade de vida e da saúde mental. Para isso conta com serviços de psicologia, psiquiatria e assistência social em atendimentos individuais ou em grupo.

Com a necessidade de implementação de ações que propiciem o acesso e permanência de pessoas com necessidade específicas, provenientes de deficiências e transtornos, a UFV criou a Unidade Interdisciplinar de Políticas Inclusivas – UPI. Esta Unidade vem coordenando e implementando ações, com o apoio da Divisão Psicossocial e da Divisão de Saúde da UFV, que visam ofertar uma educação inclusiva e de qualidade que possibilite a todos uma formação mais humanizada. A UPI tem como objetivos:

Apoiar e orientar a comunidade universitária acerca do processo de inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas, tendo em vista seu ingresso, acesso e permanência, com qualidade, no ambiente universitário.

Propor soluções para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação no âmbito da instituição, visando garantir a permanência do estudante com necessidade educacional específica;

Acompanhar o desenvolvimento da política de inclusão do estudante com necessidade de educacional específica na UFV, visando contribuir para a tomada de decisões nos vários níveis da instituição.

As ações da UPI, em parceria com as divisões Psicossocial e da Saúde, incluem os atendimentos aos estudantes com baixa visão, cegueira, surdez, dislexia, déficit de atenção, discalculia ou com outra condição específica, tal como o atendimento multiprofissional a pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei No 12.764, de 27 de dezembro de 2012. A Unidade também é um espaço para produção de materiais pedagógicos voltados para as necessidades dos estudantes.

Na perspectiva de atendimento ao discente a UFV oferece possibilidades de desenvolvimento acadêmico, cultural, científico e esportivo aos estudantes, independentemente do curso em que se encontram matriculados. Os estudantes desfrutam de ampla área verde, espaços para convivência, quadras esportivas, ginásio, piscina e auditórios para eventos musicais, teatro e dança. Eles podem praticar várias modalidades esportivas promovidas pela Divisão de Esportes e Lazer ou pela Associação Atlética Acadêmica – LUVE. Podem também não só assistir a apresentações do Conjunto de Sopros, do Coral da UFV, do coral Nossa Voz e do grupo de Teatro Universitário, como participar destes grupos.

O Diretório Central dos Estudantes (DCE), os Diretórios (DAs) e Centros Acadêmicos (CAs) dos cursos de graduação cumprem o papel de representar os estudantes da Universidade Federal de Viçosa. Além disso, eles têm por objetivo reivindicar benefícios para a categoria, visando uma melhor qualidade de ensino e de vida para os estudantes.

Desta forma, os estudantes da UFV têm acesso a um importante leque de serviços e de atividades diferentes, que contribuem na sua formação completa como cidadão e não apenas nos aspectos acadêmicos.

### **3.6 Autoavaliação do Curso**

A avaliação permanente do Projeto Pedagógico do Curso é importante para aferir o sucesso do currículo e certificar a necessidade de alterações que venham contribuir para a qualidade da formação oferecida, uma vez que o projeto é dinâmico e deve passar por constantes avaliações.

A avaliação do Curso, feita periodicamente pelo Colegiado do Curso (Comissão Coordenadora), leva em conta as informações obtidas junto aos envolvidos no desenvolvimento do Curso, por meio de instrumentos, tais como: observações, reuniões e discussões promovidas, relatórios de desempenho dos estudantes disponíveis no sistema acadêmico, SAPIENS, Avaliações de disciplinas, etc.

O sistema de avaliação do Curso envolve todos os atores sociais atuantes no processo de formação do aluno. Este sistema está fundamentado em fontes de informação, cujo conjunto oferece subsídios para tomadas de decisão quanto às modificações necessárias no Curso.

Uma das formas de avaliação se dá a partir de informações coletadas junto aos discentes e docentes do Curso, contemplando os seguintes itens: estrutura curricular, organização pedagógica, recursos disponibilizados (estrutura física, equipamentos e serviços), atividades de ensino, pesquisa e extensão, e corpo docente e discente. Essa avaliação tem a finalidade de detectar e redefinir novas diretrizes, propondo mudanças que corrijam os problemas que se apresentaram durante o período avaliado.

Os graduandos e professores, também, estão envolvidos em processos avaliativos semestrais usados como recurso de informação para a detecção de inadequações com as práticas propostas neste projeto. Esta avaliação é diagnóstica, no sentido de subsidiar o aprimoramento da prática pedagógica do professor.

Para efetuar esta avaliação, a UFV conta com uma Comissão Permanente de Avaliação de Disciplinas - COPAD, que é um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino. Este órgão foi criado com o objetivo de acompanhar as disciplinas da Graduação, diagnosticando aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma, para fins de melhoria e da busca pela excelência do ensino e aprendizagem na UFV. Esta avaliação é realizada permanentemente por um sistema informatizado online, onde professores e alunos avaliam as disciplinas e o próprio desempenho. As informações coletadas são utilizadas pela Administração Superior, Chefias dos Departamentos, Comissões Coordenadoras e NDE, e professores para análise da adequação das disciplinas ao Curso.

A UFV dispõe, ainda, de Comissão Própria de Avaliação (CPA) que é orientada pelas diretrizes da autoavaliação institucional da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). Esta Comissão realiza, a cada dois anos, a avaliação institucional que tem como principais objetivos: produzir conhecimentos, averiguar o sentido do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, e prestar contas à sociedade. Esta avaliação contempla as seguintes dimensões de desempenho institucional:

- 1) Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional;
- 2) Política de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- 3) Responsabilidade Institucional;
- 4) Comunicação e Sociedade;
- 5) Política de Pessoal;
- 6) Organização e Gestão da Instituição;
- 7) Estrutura Física;
- 8) Planejamento e Avaliação;
- 9) Políticas de Atendimento ao Discente, e
- 10) Sustentabilidade Financeira.

A avaliação externa é realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), segundo diretrizes estabelecidas pela CONAES.

Através da CPA são elaboradas pesquisas (questionários) tendo alunos, docentes, coordenadores de cursos e funcionários técnico-administrativos como sujeitos e os Cursos, no seu todo, como objeto. A CPA elenca os indicadores providos de metas e prioridades, capazes de oferecerem meios para revisar a política educacional adotada, face às realidades institucional, regional, estadual e nacional, reavaliando os resultados obtidos em função dos objetivos propostos pela UFV.

O Curso participa, ainda, das avaliações externas, como o ENADE, ou avaliação in loco, realizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), segundo diretrizes estabelecidas pela CONAES, que é o órgão colegiado de coordenação e supervisão do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior SINAES, instituído pela Lei Nº 10.861, de 14/04/2004.

# Capítulo 4

## 4 RECURSOS HUMANOS

### 4.1 Corpo Docente

O corpo docente do curso de Engenharia Química pertencente ao Departamento de Química é composto por 08 professores doutores, contratados em regime de dedicação exclusiva. Provenientes de diferentes instituições do país (UFMG, UFRJ, UFS, UFU, UFV, UFSCar e IFMG), o corpo docente é composto por profissionais formados em Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Materiais e Ciência e Tecnologia de Alimentos.

São eles:

#### **Alexandre Fontes Pereira:**

Graduação em Ciência e Tecnologia de Laticínios pela UFV em 2002, mestrado em Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFV em 2007, e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFV em 2011.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5250551495639155>

#### **André Gustavo Sato:**

Graduação em Engenharia de Materiais pela UFSCar em 2001, mestrado em Engenharia de Materiais pela UFSCar em 2005, e doutorado em Engenharia Química pela UFSCar em 2012.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7313802049311709>

#### **Antônio Marcos de Oliveira Siqueira:**

Graduação em Engenharia Química pela UFMG em 1993, mestrado em Engenharia Mecânica pela UFMG em 1996, e doutorado em Engenharia Mecânica pela UFRGS em 2003.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2587189845110766>

**Deusanilde de Jesus Silva:**

Graduação em Engenharia Química pela UFS em 1986, mestrado em Ciência Florestal pela UFV em 1996, e doutorado em Engenharia Química pela USP em 2010.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/8516524623935461>

**Fábio de Ávila Rodrigues:**

Graduação em Engenharia Química pela UFU em 2005, mestrado em Engenharia Química pela UNICAMP em 2007, e doutorado em Engenharia Química pela UNICAMP em 2011.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9412371956762545>

**Rejane de Castro Santana:**

Graduação em Engenharia de Alimentos pela UFV em 2007, mestrado em Engenharia de Alimentos pela UNICAMP em 2009, e doutorado em Engenharia de Alimentos pela UNICAMP em 2014.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/0207525426219740>

**Rita de Cássia Superbi de Sousa:**

Graduação em Engenharia de Alimentos pela UFV em 2006, mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFV em 2008, e doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela UFV em 2010.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/2134363647777026>

**Wagner Luis da Silva Faria:**

Graduação em Engenharia Química pela UFRJ em 2002 e doutorado em Engenharia Química pela UFRJ em 2007.

Currículo: <http://lattes.cnpq.br/9127234093233468>

## **4.2 Corpo Técnico-Administrativo**

### **Assistentes Administrativos**

Adão de Assis Luiz

Ebio Viana Meneses Neto

Jorge Cesar de Arruda

Luciano de Almeida Ramos

Luma Candian Grizone

Shirley Cristina Marques Reis

### **Técnicos de Laboratório**

Abelardo Barreto Mendonça Neto

Aloirta Waldete de Castilho Silva

# Capítulo 5

## 5 INFRAESTRUTURA

Atualmente, o curso de Engenharia Química-está alocado no prédio do Departamento de Química da UFV (DEQ), funcionando concomitantemente com os cursos de Química - Bacharelado e Licenciatura. O prédio abriga sua chefia, secretaria, gabinetes dos professores, laboratórios de ensino, pesquisa e extensão, e a Empresa Junior, denominada Sinergia.

Além das instalações presentes nestes locais, os estudantes possuem a disposição, os pavilhões centrais de aulas (PVA e PVB) onde são ministradas aulas teóricas, além da Biblioteca Central. Ressalta-se que toda a infraestrutura da Universidade é disponibilizada para o curso em questão, conforme mostrado nas Tabelas 5.1 e 5.2, inclusive no que se refere às aulas práticas ofertadas por outros departamentos.

**Tabela 5.1.** Áreas física e construída da UFV

LOCALIZAÇÃO	ÁREA FÍSICA /ha	ÁREA CONSTRUÍDA / m <sup>2</sup>
<b>Total geral</b>	4.154,58	491.747,52
<b>Campus I – Viçosa</b>	2.353,94	433.316,68
<b>Campus II – Florestal</b>	1.674,08	40.628,83
<b>Campus III – Rio Paranaíba</b>	126,56	17.802,01

Fonte: Relatório de Atividades 2020.

[https://ppo.ufv.br/wp-content/uploads/2021/06/Relatorio-2020-ano-base-2019\\_v-final.pdf](https://ppo.ufv.br/wp-content/uploads/2021/06/Relatorio-2020-ano-base-2019_v-final.pdf)

O prédio que abriga o Departamento de Química dispõe de quarenta e oito gabinetes individuais para professores, com áreas variáveis entre 13 e 16 m<sup>2</sup>, um auditório com capacidade para até cem pessoas, salas de aula ou reuniões, com capacidade de até quarenta pessoas. O prédio conta também com uma sala específica para a coordenação dos cursos, a ser dividida com os coordenadores dos outros dois cursos vinculados ao DEQ. Além disso, constam também laboratórios de ensino e pesquisa, exclusivos às disciplinas do conteúdo profissionalizante do curso.

**Tabela 5.2.** Áreas de Unidades selecionadas, por finalidade, para o Campus da UFV em Viçosa (dados de 2016).

<b>ÁREA CONSTRUÍDA</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>ÁREA / m2</b>
<b>Sala de aulas teóricas</b>	154	11.445,22
<b>Sala para aulas práticas</b>	40	2.218,24
<b>Sala de estudos</b>	131	3.416,17
<b>Sala para extensão</b>	22	341,57
<b>Sala para pesquisa</b>	22	242,85
<b>Laboratórios</b>	558	23.152,10
<b>Auditório</b>	17	2.379,43
<b>Biblioteca setorial</b>	28	703,94
<b>Biblioteca central</b>	1	12.643,43
<b>Gabinete docente</b>	723	11.868,49
<b>Gabinete técnico</b>	212	2.984,86

Fonte: Cadastro de Espaço Físico - PAD/PPO - DEZ/2007.

<http://arquivo.ufv.br/proplan/files/fra/area.htm>

As instalações do prédio do DEQ contam com gabinetes individuais e coletivos para professores efetivos e substitutos, com acesso à internet e computadores, além de um auditório com capacidade para cerca de cem pessoas, o qual possui recursos de projeção multimídia e ar condicionado. Próxima à secretaria do prédio há também uma sala para reuniões de menor porte, com capacidade de até doze pessoas. O coordenador e/ou seu suplente participa regularmente de reuniões da Câmara de Ensino do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (CCE), em sala própria com capacidade de aproximadamente vinte e cinco pessoas, e reuniões do Conselho Técnico de Graduação (CTG), em sala específica no Edifício Arthur Bernardes, com capacidade para pelo menos 60 pessoas, onde são acomodados todos os coordenadores de cursos de graduação da instituição. e de Engenharia Química

O campus de Viçosa conta com dois pavilhões para aulas teóricas (PVA e PVB) e diversos laboratórios para as aulas práticas. O curso de Engenharia Química dispõe de laboratórios para as disciplinas dos conteúdos básicos nas áreas de: Programação computacional, Química Geral, Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Analítica e Química Físico-Química, Bioquímica, Microbiologia, de Física e de Eletrotécnica.

Nos pavilhões de aulas teóricas, existem diversas salas com capacidade variável, desde salas para vinte estudantes até auditórios com capacidade para mais de cento e cinquenta pessoas. Todas as salas de aulas possuem recursos de projeção multimídia e acesso à Internet, quadro negro, giz, retroprojetor com telas e ventiladores de teto. Nos laboratórios, existem espaços para acomodação de material pessoal e bancada apropriados à realização de experimentos e tratamento de dados. Todas as aulas práticas são acompanhadas por técnicos responsáveis pela organização dos laboratórios e preparo dos experimentos. Além disso, a reprodução de material didático é disponibilizada aos professores através de máquina copiadora e impressora presentes na secretaria do DEQ.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEnQ) usufrui da ampla infraestrutura física, laboratorial e administrativa da UFV os quais servem de apoio à atividades de iniciação científica e tecnológica aos alunos de graduação. Os laboratórios de pesquisa e ensino do CCE/UFV abrigam os mais diversos equipamentos de instrumentação analítica. Considerando apenas os laboratórios coordenados pelos docentes do PPGEnQ é possível citar os laboratórios descritos a seguir:

### **1. Laboratório de Catálise Homogênea e Heterogênea**

O laboratório, localizado no prédio do DEQ, ocupa uma área de aproximadamente 110 m<sup>2</sup>, com bancadas laterais e centrais, capelas, pias e com toda infraestrutura laboratorial associada aos instrumentação mínima em química, além dos seguintes equipamentos: Cromatógrafo a gás Shimadzu 2010 plus; Cromatógrafo a gás Shimadzu com detector espectrômetro de massas 2010 ultra; Cromatógrafo a gás Varian 660; Equipamento para análise termogravimétrica e calorimetria diferencial Perkin Elmer; Analisador de água coulométrico Karl Fisher; Analisador de água titulométrico Karl Fisher; Viscosímetro; Fulgorímetro; Espectrofotômetro ultravioleta

### **2. Laboratório de Instrumentação e Quimiometria – LINQ**

O laboratório ocupa uma área de aproximadamente 110 m<sup>2</sup> contendo capelas, estufa, centrífuga, termoreator para tubos, conjunto de pipetas automáticas, agitadores magnéticos, placas aquecedoras, bomba de vácuo, banho de ultrassom, geladeiras, freezer, banho termostatizado com refrigeração, estufa de secagem e esterilização, fonte de corrente com capacidade para 1000 V e 2 A, fontes de corrente com capacidade para 600 V e 700 mA, potenciostato AUTOLAB PGSTAT 101, balança analítica com precisão de 0,0001 g, bombas peristálticas Gilson e Izmatec de 8 canais; bomba peristáltica de um canal, bomba dosadora, condutivímetro Jena; espectrofotômetro visível de feixe único multicanal marca Biochrom; espectrofotômetro ultravioleta-visível da marca Ocean Optics multicanal, pHmetro e plons de bancada marca Mettler Toledo, dois eletrodos de vidro, quatro computadores, um notebook e um netbook. Há uma sala de estudos com três computadores ligados à internet, ar condicionado, mesas e cadeiras.

### **3. Laboratório de Mecânica dos Fluidos Aplicada a Bioprocessos – CFD-BIO**

Laboratório vinculado ao Departamento de Engenharia Agrícola da UFV, conta com os seguintes recursos: capelas de exaustão e de fluxo laminar; Vidrarias, material de consumo para ensaios gerais e biológicos, microscópios e foto-microscópios. O laboratório conta ainda com uma centrífuga refrigerada, chapas aquecedoras, viscosímetros, reômetro, cromatógrafo a gás com detectores FID e TCD, cromatógrafo a líquido com detector por espalhamento de luz (LSD), espectrofotômetro de varredura, analisadores de gases de combustão de escala industrial, banhos com temperatura controlada, três baterias de extratores de óleo tipo soxhlet, incubadoras e câmaras B.O.D., geladeira e freezers, fotobiorreatores para cultivos de microalgas, estufas, mufla, reator encamisado, ponto de névoa, ponto de fulgor, destilador de combustíveis, unidade piloto de extração e filtragem de óleos, uma unidade piloto de produção de biodiesel e uma unidade piloto de incineração de resíduos perigosos com capacidade de queima de 5 kg/dia. O CFD-BIO conta, ainda, com três Workstations com processadores Xeon e licença perpétua do programa ANSYS-CFX, versão 11.0 sp1.

### **4. Laboratório de Engenharia das Reações**

Ocupa uma área de aproximadamente 110 m<sup>2</sup>, contendo capela, vidrarias em geral e instrumentação básica. Conta com uma unidade catalítica: TCAT-20 (Unidade de reforma a vapor do glicerol). Há uma sala de estudos com computadores ligados à internet, mesas e cadeiras.

### **5. Laboratório de Simulação e Projetos**

Tem uma área de 110 m<sup>2</sup>, contendo capela, estufa, duas balanças analíticas, vidrarias em geral, reator PARR 300 mL aço inoxidável 316. Há uma sala de estudos com computadores ligados à internet, mesas e cadeiras. Os computadores do laboratório têm os seguintes softwares licenciados instalados: a) UNISIM DESIGN R410, b) ASPEN PLUS V9.

### **6. Laboratório de Engenharia Química – LEQ**

Tem uma área total de 150 m<sup>2</sup>, distribuídos em 2 ambientes distintos, equipado com os equipamentos e instrumentos: Agitador Mecânico, Aquecedor/Agitador Magnético, Balanças Eletrônicas e analíticas, Banho Maria Com Circulação, Banho Ultra Termostato, Bomba de Vácuo, Centrífugas, Estufa, Manta Aquecedora, Moinho de Jarro, Mufla, Peagâmetro Portátil, Turbidímetro, Oxímetro Portátil, Compressor de ar, Cilindro de nitrogênio, Capela com Exaustor, além de um amplo leque de vidrarias e reagentes. O LEQ conta ainda com seguintes módulos didáticos: 1) “Associação de Bombas Centrífugas”, 2) “Perda de Carga em Meios Porosos”, 3) “Filtração à Vácuo a Pressão Constante”, 4) “Sedimentação”, 5) “Destilação com recheio”; 6) “Adsorção”; 7) “Perda de Carga em acessórios hidráulicos” e 8) “Trocador de Calor em Placas” e outros.

## **7. Laboratório de Operações e Processos**

Está localizado no Departamento de Tecnologia de Alimentos no prédio Novos Produtos, sala 08. Com uma área total e aproximadamente 50 m<sup>2</sup>, é dividido em dois compartimentos com condicionadores de ar. Conta, atualmente, com vinte usuários, entre professores, pesquisadores, doutorandos, mestrandos e estudantes de iniciação científica. Os principais equipamentos são: Espectrofotômetro Varian Cary 50 Probe, Tensiômetro Kruss Site 100, Banho termostático Tecnal TE – 184, Agitador Magnético Marconi Ma 085, Agitador magnético Tecnal TE 0851, Agitador magnético (2) Fisatom 752, HPLC Akta purifier EIC-900; pH/C 900; UV – 900; P-900; Frac-900; 919 IC Autosampler plus, Balança analítica Shimadzu AUY 220, Balança analítica Shimadzu AY 220, Estufa Quimis, Estufa Thoth Th-501 100, Estufa, pHmetro Hanna HI 2221, Liofilizador Terroni LS 3000, B.O.D SP Labor SP 500, Geladeira Consul Pratic 410, Geladeira Metalfrio, Freezer GE GE double – integration, Bomba de vácuo Marconi MA058, Centrifuga Eppendorf Centrifuge 5430, Banho Ultrassônico com aquecimento Unique Ultracleaner 1400 A, Ultrafreezer Terroni, Cromatografo de íons Metrohm 850 Professional IC 887 Professional UV/VIS Detector 872 Extension Module 896 Professional Detector.

## **8. Núcleo de Microscopia e Microanálise da Universidade Federal de Viçosa**

O Núcleo de Microscopia e Microanálise possui 5 salas de microscopia, 2 laboratórios para preparo de amostras, 1 secretaria e 2 salas de máquinas. Os equipamentos disponíveis são: Microscópio Eletrônico de Transmissão Zeiss, EM 109, Microscópio Eletrônico de Varredura Leo, 1430 VP, acoplado a sonda de raio-X (EDS), Microscópio Esterioscópico Zeiss, Stemi DV 4, Microscópio ótico de luz Zeiss, Axiostar plus, equipado com campo claro e contraste de fase, Microscópio Confocal de Varredura a Laser Zeiss, LSM510 META, Microscópio de Fluorescência Zeiss, Axiostar plus, com câmera CCD AxioCam MRm e filtros para Rhod/DAPI/FITC. Metalizador (“Sputter Coater”) Electron Microscopy Sciences, 550x, Equipamento Modular Balzers Union FDU 010 composto de Metalizador (“Sputter coating attachment”) SCA 010, Confeccionador de Navalha (“Knifemaker”) Reichert-Leica, Ultramicrótomo Du Pont-Sorvall, Porter-Blum MT2-B, Ultramicrótomo RMC Products, Power Tome-X, Secador de Ponto Crítico (“Critical Point Dryer”) Bal-tec, CPD 030, Evaporador de carbono Quorum Q150 T.

## **9. Laboratório de Simulação Numérica em Fenômenos de Transporte e Energia – LabSim**

O LabSim conta com os seguintes softwares licenciados instalados: 1) COMSOL Multiphysics v5.2 e v.4.4, 2) Visual Studio Professional 2013 – Visual basic e 3) TRNSYS v.17 e v.16.

A Biblioteca Central presente no campus de Viçosa dispõe de um acervo adequado em termos de quantidade e relevância dos livros, com aproximadamente 184.599 livros e mais de 433.405 periódicos, além de um banco de teses e dissertações com 38.015 registros.

No campus Viçosa, são três restaurantes universitários (RU I, RU II e MU). O RU I oferece todas as refeições – café da manhã, almoço e jantar – aos finais de semana. Durante os dias de semana, o café da manhã é servido, com horário estendido, das 6h30 às 8h, apenas no Multiuso (MU), que não oferece mais almoço. O RU I fica localizado na Avenida PH Rolfs, entre a Biblioteca (BBT) e o Espaço de Convivência, na região central do campus universitário; o RU II fica próximo ao Departamento de Zootecnia, na Avenida PH Rolfs; o MU está entre o Centro de Vivência e o Prédio Arthur Bernardes, também na região central do campus universitário.

A Divisão de Saúde, vinculada à Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários, tem uma equipe altamente qualificada para prestar assistência médica, odontológica, nutricional, fisioterápica e de fonoaudiologia, promovendo ações de prevenção de doenças e promoção a saúde da comunidade acadêmica da UFV. Para dar suporte e qualidade aos atendimentos, a DSA conta com o Laboratório de Análises Clínicas, Raios X e serviço de Enfermagem, equipado com Eletro Cardiógrafo, Sala de Vacinas e cuidado especializado em Curativos.

# ANEXO A

## Matriz Curricular

A Matriz Curricular Atualizada do curso de graduação em Engenharia Química assim como os programas analíticos de todas as disciplinas citadas neste PPC e suas respectivas ementas podem ser consultadas no seguinte link:

[http://www.catalogo.ufv.br/interno.php?ano=2022&curso=EGQ&compl=\\*&campus=viosa&periodo=1&complemento=\\*](http://www.catalogo.ufv.br/interno.php?ano=2022&curso=EGQ&compl=*&campus=viosa&periodo=1&complemento=*)

---

**MATRIZ CURRICULAR PROPOSTA****Catálogo 2023**

---

**Currículo do Curso de Engenharia Química**

---

*Engenheiro Químico*

---

**Coordenador**

---

André Gustavo Sato

---

**Atuação:**

O Engenheiro Químico tem uma atuação bastante ampla, com enfoque principal na indústria de transformação; é o profissional que utiliza os conhecimentos de matemática, física e química para projetar, construir e conceber, sistemas, produtos e processos. O profissional da Engenharia Química terá uma sólida formação na elaboração de projetos, será preparado para ser um empreendedor, desta forma, disciplinas da área de ciências humanas como redação de textos, economia, administração e noções de direito são incorporadas na estrutura curricular. O profissional terá a capacidade de utilizar esses conhecimentos básicos e específicos, aliados à realização do estágio supervisionado previsto na estrutura curricular, em uma ampla faixa da indústria de transformação, destacando-se a engenharia bioquímica, a química ambiental e a indústria de celulose e papel. O curso de Engenharia Química habilitará o profissional para desenvolver, acompanhar e otimizar projetos de implantação e expansão de indústrias químicas, para atuar na operacionalização destas mesmas unidades, no desenvolvimento de produtos e processos químicos e no planejamento e implementação de programas de controle e gestão de qualidade em indústrias químicas.

**Reconhecimento:**

Portaria do MEC N.º 46 de 22/05/2012 Renovação: Portaria do MEC N.º 286 de 21/12/2012  
Renovação: Portaria do MEC N.º 1097 DE 24/12/2015

**Autorização:**

CEPE-UFV, Ata N.º 429 de 12/07/2006 Ano de início: 2007

**Turno:**

Turno: Integral - 40 vagas anuais

<b>Exigência</b>	<b>Horas</b>	<b>Prazos</b>	<b>Anos</b>
Disciplinas Obrigatórias	3.555	Mínimo	5,0
Disciplinas Optativas	180	Padrão	5,0
Estágio Supervisionado (165 h)		Máximo	8,0
Total	3.735		

### Sequência Sugerida

<b>Disciplinas Obrigatórias</b>		Carga	Total	Pré-requisito
Código	Nome	Horária Cr(T-P)	Horas	(Pré ou Co-requisito)*
<b>1º Período</b>				
<b>ENQ100</b>	Introdução à Engenharia Química	2(2-0)	30	
<b>FIS201</b>	Física I	4(4-0)	60	MAT140* ou MAT141* ou MAT146*
<b>INF100</b>	Introdução à Programação I	4(2-2)	60	
<b>MAT140</b>	Cálculo I	4(4-0)	60	
<b>QUI107</b>	Laboratório de Química Geral	2(0-2)	30	QUI100* ou QUI121*
<b>QUI121</b>	Química Fundamental	4(4-0)	60	QUI107*
<b>TOTAL</b>		20	300	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		20	300	
<b>2º Período</b>				
<b>FIS120</b>	Laboratório de Física	2(0-2)	30	FIS191 ou FIS201
<b>FIS202</b>	Física II	4(4-0)	60	(FIS201 ou FIS191) e (MAT140 ou MAT141 ou MAT146)
<b>MAT137</b>	Introdução à Álgebra Linear	4(4-0)	60	
<b>MAT147</b>	Cálculo II	4(4-0)	60	MAT140 ou MAT141 ou MAT146
<b>QUI112</b>	Química Analítica Aplicada	3(2-1)	45	QUI100 ou (QUI121 e QUI107)
<b>QUI119</b>	Laboratório Química Analítica Aplicada	2(0-2)	30	QUI112*
<b>QUI131</b>	Química Orgânica I	4(4-0)	60	QUI100 ou (QUI121 e QUI107)
<b>TOTAL</b>		23	345	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		43	645	
<b>3º Período</b>				
<b>ENQ101</b>	Balanços de Massa e Energia	4(4-0)	60	ENQ100 e QUI152*
<b>FIS203</b>	Física III	4(4-0)	60	(FIS201 ou FIS194) e (MAT147 ou MAT241* ou MAT243*)
<b>MAT241</b>	Cálculo III	4(4-0)	60	(MAT135* ou MAT137*) e (MAT140 ou MAT141 ou MAT146)
<b>QUI132</b>	Química Orgânica II	4(4-0)	60	QUI131
<b>QUI152</b>	Físico-Química I	3(3-0)	45	((QUI121 e QUI107) ou (QUI100 e QUI107)) e MAT140 e QUI153*
<b>QUI153</b>	Laboratório de Físico-Química I	2(0-2)	30	((QUI121 e QUI107) ou (QUI100 e QUI107)) e MAT140 e QUI152*
<b>QUI310</b>	Métodos Instrumentais de Análise	4(4-0)	60	(QUI214 ou QUI112) e (FIS194* ou FIS203*)
<b>QUI317</b>	Laboratório Métodos Instrumentais de Análise	4(0-4)	60	(QUI214 e QUI215) ou (QUI112 e QUI119) e QUI310*
<b>TOTAL</b>		29	435	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		72	1.080	
<b>4º Período</b>				
<b>BQI100</b>	Bioquímica Fundamental	4(4-0)	60	QUI132 ou QUI138
<b>BQI101</b>	Laboratório de Bioquímica I	2(0-2)	30	BQI100* ou BQI103* ou BQI200*
<b>ENQ210</b>	Termodinâmica para Engenharia Química I	4(4-0)	60	FIS202 e QUI150 e MAT271*
<b>FIS233</b>	Mecânica	4(4-0)	60	FIS201 ou MAT146
<b>MAT271</b>	Cálculo Numérico	4(4-0)	60	(MAT137 ou MAT135) e (MAT143 ou MAT147) e (INF100 ou INF103 ou INF110)
<b>QUI123</b>	Química Inorgânica I	4(4-0)	60	QUI102 ou (QUI100 e QUI107) e QUI124*
<b>QUI124</b>	Laboratório de Química Inorgânica I	2(0-2)	30	QUI102 ou (QUI100 e QUI107) e QUI123*
<b>QUI136</b>	Química Orgânica Experimental I	4(0-4)	60	QUI132
<b>TOTAL</b>		28	420	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		100	1.500	

<b>5º Período</b>			
<b>ECO270</b>	Introdução à Economia	4(4-0)	60
<b>ENQ211</b>	Termodinâmica para Engenharia Química II	4(4-0)	60 ENQ210 e MAT271
<b>ENQ220</b>	Fenômenos de Transporte I	4(4-0)	60 FIS233 e MAT241
<b>ENQ271</b>	Laboratório de Engenharia Química I	2(0-2)	30 ENQ211* e ENQ220*
<b>EST105</b>	Iniciação à Estatística	4(4-0)	60 MAT140 ou MAT141 ou MAT146
<b>ENQ270</b>	Gerenciamento Ambiental	4(4-0)	60
<b>MBI102</b>	Microbiologia Básica para as Engenharias	5(3-2)	75
<b>TOTAL</b>		27	405
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		127	1.905
<b>6º Período</b>			
<b>DIR138</b>	Direito e Legislação da Engenharia	4(4-0)	60
<b>ENG361</b>	Eletrotécnica	4(2-2)	60 (FIS203 ou FIS194) e (FIS120 ou MEC211*)
<b>ENQ221</b>	Fenômenos de Transporte II	4(4-0)	60 (ENQ220 ou ENG271) e (MAT271 e FIS271)
<b>ENQ272</b>	Laboratório de Engenharia Química II	2(0-2)	30 ENQ221* e ENQ330*
<b>ENQ330</b>	Operações Unitárias I	4(4-0)	60 ENQ220 ou ENG271
<b>ENQ342</b>	Engenharia das Reações Químicas I	4(4-0)	60 (ENQ211 ou QUI151) e (ENQ220 ou ENG271) e MAT271
<b>MEC111</b>	Ciência e Tecnologia de Materiais (Optativas)	4(4-0)	60 FIS233
<b>TOTAL</b>		26	390
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		153	2.295
<b>7º Período</b>			
<b>ADM100</b>	Introdução à Administração	4(3-1)	60
<b>ARQ201</b>	Representação Gráfica para Engenharia	6(2-4)	90
<b>ENQ222</b>	Fenômenos de Transporte III	4(4-0)	60 ENQ221
<b>ENQ273</b>	Laboratório de Engenharia Química III	2(0-2)	30 ENQ222* e ENQ331* e ENQ343*
<b>ENQ331</b>	Operações Unitárias II	4(4-0)	60 ENQ221 ou ENG278
<b>ENQ343</b>	Engenharia das Reações Químicas II	4(4-0)	60 ENQ342
<b>ENQ451</b>	Modelagem e Simulação de Processos Químicos (Optativas)	4(4-0)	60 ENQ222* e ENQ331* e ENQ343*
<b>TOTAL</b>		28	420
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		181	2.715
<b>8º Período</b>			
<b>ENQ274</b>	Laboratório de Engenharia Química IV	2(0-2)	30 ENQ332*
<b>ENQ332</b>	Operações Unitárias III	4(4-0)	60 ENQ222
<b>ENQ350</b>	Processos Orgânicos Industriais	6(4-2)	90 (ENQ332* ou TAL475*) e QUI136
<b>ENQ452</b>	Instrumentação e Controle de Processos Químicos	5(3-2)	75 ENQ332* e ENQ451 e MAT271
<b>ENQ460</b>	Projetos I	4(2-2)	60 ENQ332* e ENQ342*
<b>ENQ492</b>	Projeto Final de Curso I (Optativas)	6(2-4)	90 ENQ460*
<b>TOTAL</b>		27	405
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		208	3.120

<b>9º Período</b>			
<b>ENQ351</b>	Processos Inorgânicos Industriais	6(4-2)	90 (ENQ332 ou TAL475) e (QUI120 ou QUI214)
<b>ENQ453</b>	Engenharia de Processos Biotecnológicos	4(4-0)	60 BQI100 e BQI101 e ENQ343 e ENQ350
<b>ENQ461</b>	Projetos II	4(2-2)	60 ADM100 e ECO270 e ENQ332
<b>ENQ493</b>	Projeto Final de Curso II (Optativas)	4(0-4)	60 ENQ492 e ENQ461
<b>TOTAL</b>		18	270
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		226	3.390
<b>10º Período</b>			
<b>ENQ491</b>	Estágio Supervisionado (Optativas)	0(0-11)	165 ENQ332*
<b>TOTAL</b>		11	165
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		237	3.555

## Disciplinas Optativas

<b>ADM250</b>	Matemática Financeira	4(4-0)	60	
<b>ADM320</b>	Marketing	4(4-0)	60	ADM100
<b>ADM328</b>	Administração da Produção e Materiais	4(4-0)	60	ADM100
<b>ADM392</b>	Empreendedorismo	5(3-2)	75	
<b>BIO111</b>	Biologia da Celula Eucariota	2(2-0)	30	BIO112*
<b>BIO112</b>	Laboratório de Biologia Celular	2(0-2)	30	BIO111* ou BIO113*
<b>BIO131</b>	Ecologia Básica	3(3-0)	45	
<b>BQI200</b>	Bioquímica de Macromoléculas	4(4-0)	60	QUI121* e QUI107*
<b>BQI220</b>	Enzimologia	3(3-0)	45	BQI100 ou BQI103 ou BQI200
<b>BQI305</b>	Bioquímica Analítica	6(2-4)	90	BQI 100 ou BQI 103 ou BQI 211
<b>BQI420</b>	Métodos Enzimáticos	7(1-6)	105	BQI 220 e BQI 305
<b>CCE300</b>	Tecnologia de Produção de Bebidas	5(2-3)	75	MBI100 ou BQI100 ou BQI103
<b>CIV152</b>	Elementos de Resistência dos Materiais	4(4-0)	60	FIS233
<b>CIV180</b>	Projeto Assistido por Computador	2(0-2)	30	(ARQ 204 ou ARQ 201) e INF 100
<b>CIV200</b>	Metodologia de Pesquisa para Engenharia	1(1-0)	15	
<b>CIV340</b>	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	4(2-2)	60	CIV 336 ou CIV 332 ou CIV 343* ou ENF 388 ou ENQ 270
<b>CIV446</b>	Tratamento de Resíduos Orgânicos	3(3-0)	45	CIV 340 ou MBI 100 ou ENQ 270
<b>DIR140</b>	Legislação Ambiental I	2(2-0)	30	DIR130 ou DIR138
<b>DIR141</b>	Legislação Ambiental II	2(2-0)	30	DIR140
<b>ENF364</b>	Química da Madeira	3(3-0)	45	QUI 113 ou QUI 232 ou QUI 138*
<b>ENF365</b>	Tecnologia de Celulose	4(2-2)	60	QUI 119* ou QUI 214*
<b>ENF366</b>	Tecnologia de Papel	4(2-2)	60	ENF365*
<b>ENF388</b>	Gestão Ambiental	4(2-0)	60	
<b>ENF392</b>	Avaliação de Impactos Ambientais	3(3-0)	45	
<b>ENF442</b>	Economia Ambiental	3(3-0)	45	
<b>ENG326</b>	Qualidade do ar e controle de emissões para a atmosfera	3(3-0)	45	Ter cursado 1.400 horas de disciplinas obrigatórias
<b>ENG426</b>	Poluição do Ar	4(4-0)	60	Ter cursado 1.710 horas de disciplinas obrigatórias
<b>ENQ370</b>	Corrosão	4(4-0)	60	QUI102
<b>ENQ371</b>	Polímeros	4(4-0)	60	QUI132
<b>ENQ471</b>	Tópicos Especiais em Engenharia Química I	4(4-0)	60	
<b>ENQ472</b>	Tópicos Especiais em Engenharia Química II	4(4-0)	60	
<b>ENQ473</b>	Atividades Complementares em Engenharia Química I	0(0-4)	60	
<b>ENQ474</b>	Atividades Complementares em Engenharia Química II	0(0-3)	45	
<b>ENQ495</b>	Atividades Curriculares de Extensão I	4(0-4)	60	
<b>EPR340</b>	Engenharia e Segurança do Trabalho	4(2-2)	60	Ter cursado 2.200 horas de disciplinas obrigatórias
<b>EST220</b>	Estatística Experimental	4(4-0)	60	EST 103 ou EST 105 ou EST 106
<b>EST430</b>	Controle Estatístico da Qualidade e de Processos	4(4-0)	60	EST 220 ou EST 222
<b>INF101</b>	Introdução à Programação II	4(2-2)	60	INF100
<b>INF280</b>	Pesquisa Operacional I	4(4-0)	60	(INF 100 ou INF 103 ou INF 110) e (MAT 135 ou MAT 137)
<b>LET104</b>	Oficina de Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos	4(4-0)	60	
<b>LET290</b>	LIBRAS Língua Brasileira de Sinais	3(1-2)	45	
<b>MEC430</b>	Máquinas Térmicas	5(3-2)	75	(MEC 231 ou ENQ 210 ou QUI 151) e (ENG 278 ou (ENQ 221 e ENQ 222))

<b>PRE408</b>	Projeto TICs na prática docente	4(1-3)	60	Ter cursado 1.100 horas de disciplinas
<b>PRE414</b>	Projeto de Empreendedorismo e Criação de Novos Negócios	4(1-3)	60	Ter cursado 1.100 horas de disciplinas
<b>PRE418</b>	Projeto Fórmula SAE I - Construção de veículo elétrico	4(1-3)	60	
<b>PRE421</b>	Projeto Fórmula SAE II - Construção de veículo elétrico	4(1-3)	60	
<b>QUI154</b>	Físico-Química II	3(3-0)	45	QUI152 e QUI153 e QUI155*
<b>QUI155</b>	Laboratório de Físico-Química II	2(0-2)	30	QUI152 e QUI153 e QUI154*
<b>QUI232</b>	Química Orgânica III	4(4-0)	60	QUI132
<b>QUI318</b>	Monitoramento da Qualidade do Ar	3(3-0)	45	(QUI 112 ou QUI 138) ou (QUI 132 e (QUI 310 ou QUI 214))
<b>QUI320</b>	Química Inorgânica II	6(4-2)	90	QUI 122 ou (QUI 123 e QUI 124)
<b>QUI351</b>	Cinética Química	4(4-0)	60	QUI 154* e QUI 155*
<b>QUI353</b>	Princípios Básicos de Físico-Química de Macromoléculas	4(4-0)	60	(QUI 153 e QUI 154) ou FIS 344
<b>QUI354</b>	Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais	4(4-0)	60	(QUI 153 e QUI 154) ou FIS 344
<b>QUI355</b>	Introdução à Eletroquímica Teórica	4(4-0)	60	(QUI 153 e QUI 154) ou FIS 344
<b>SOL215</b>	Geologia e Pedologia	5(3-2)	75	QUI 100 ou (QUI 121 e QUI 107)
<b>SOL492</b>	Geoquímica Ambiental e Monitoramento da Qualidade do Solo	4(2-2)	60	(QUI 119 e QUI 138) ou (QUI 310 e QUI 131) ou (QUI 214 e QUI 131)
<b>TAL408</b>	Propriedades Físico-Químicas de Materiais Alimentares	4(4-0)	60	(QUI 152 e QUI 153 e TAL 407*) ou (BQI 100 e ENQ 210)
<b>TAL415</b>	Processos Bioquímicos Industriais	5(3-2)	75	(BQI100 ou BQI200) e (MBI100 ou MBI102)
<b>TAL417</b>	Catalisadores Enzimáticos em Bioprocessos	4(1-3)	60	(BQI100 ou BQI200) ou (MBI100 ou MBI102) ou (TAL415 ou BQI420 ou ENQ453)
<b>TAL446</b>	Ciência e Tecnologia de Produtos Lácteos Concentrados e Desidratado	4(2-2)	60	TAL432 ou TAL440 ou TAL452 ou TAL406 ou TAL 475 ou ENQ332

Obs: O aluno do curso de Engenharia Química poderá cursar 60 horas de disciplinas de qualquer departamento da UFV, desde que cumpridos os seus pré-requisitos, e utilizá-las para integralizar a carga horária de disciplinas optativas.

## **ANEXO B**

### **Atividades Complementares**

## Regulamento Específico

ENQ473– Atividades Complementares I

ENQ474 – Atividades Complementares II

### Apresentação

As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino/aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES Nº 02, 24/04/2019:

*Art. 10º As atividades complementares, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso.*

Para ter atividades extracurriculares registradas em seu histórico, o estudante de Engenharia Química da UFV pode utilizar as disciplinas optativas ENQ473 E ENQ474, cuja carga horária são 60 e 45 horas, respectivamente.

Para cumprir a carga horária das disciplinas, o estudante deverá:

- 1- Matricular-se na disciplina que irá compor o número de horas desejadas.
- 2- Reunir documentação comprobatória das atividades realizadas, constando a carga horária da atividade.
- 3- Montar um único documento digital, em formato PDF, contendo a documentação.
- 4- Encaminhar a documentação para análise do coordenador da disciplina.

Ao final do período, o conceito "S" (desempenho satisfatório - aprovação) é dado aos estudantes que de fato comprovarem a realização das atividades planejadas. Caso contrário, é dado o conceito "Q" (disciplina em andamento), para que o estudante possa completar a carga horária restante durante o período seguinte, ou o conceito "N" (desempenho não satisfatório - reprovação) se o estudante informar que não completará a carga horária.

A Tabela utilizada pelo Coordenador da disciplina na conversão das atividades extracurriculares complementares em carga horária de disciplinas optativas deve ser consultada junto ao professor da disciplina antes da matrícula do aluno na respectiva.

## **ANEXO C**

### **Estágio Supervisionado**

## Regulamento Específico

ENQ491 – Estágio Supervisionado

### Apresentação

Este documento estabelece os critérios de realização e validação do Estágio Supervisionado dos alunos do curso de Engenharia Química, bem como as rotinas, o processo de acompanhamento e a avaliação. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES Nº 02, 24/04/2019:

*Art. 11. A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso.*

*§ 1º A carga horária do estágio curricular deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso, sendo a mínima de 160 (cento e sessenta) horas.*

*§ 2º No âmbito do estágio curricular obrigatório, a IES deve estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.*

A disciplina ENQ491 – Estágio Supervisionado é obrigatória para a formação de um estudante de Engenharia Química da UFV.

1. As diretrizes da disciplina de estágio supervisionado em Engenharia Química seguem a Lei de Estágio 11.788 de 25 setembro de 2008 e a Resolução Número 2 de 24 de abril de 2019 e estão de acordo com as normas internas da instituição e com o descrito neste Projeto Pedagógico do Curso.

1.1. Com a concordância da Comissão Coordenadora do curso, o estudante poderá desenvolver suas atividades de estágio supervisionado em laboratórios de instituições de ensino superior, ou de pesquisa, que desenvolvam atividades afins à da Engenharia Química.

1.2. As áreas da Engenharia Química que os estudantes podem desenvolver seus estágios são: Processos químicos industriais: operações unitárias e conversões químicas; Projeto de plantas químicas, implantação, ampliação ou duplicação, e dimensionamento de equipamentos; Balanço de massa e de energia setorial ou da unidade fabril; Modelagem, simulação e otimização de processos químicos; Instrumentação, automação e controle de processos químicos; Termodinâmica para engenharia química; Fenômenos de transporte; Engenharia das reações, com e sem catalisadores; Processos biotecnológicos aplicados; Nanotecnologia aplicada; Aproveitamento de resíduos; Desenvolvimento de produtos; Gerenciamento e, ou, controle de qualidade de matérias-primas e de produtos; Gerenciamento ambiental, redução de impacto ambiental e controle da poluição; Economia de água e de energia; Utilidades na indústria química: água, vapor e energia; Novas tecnologias aplicadas à indústria química. Qualquer outra área diferente, deverá ser aprovada pela comissão.

1.3. O estudante deverá ter um supervisor da mesma formação, ou afim, a área de Engenharia Química no local do estágio e um professor orientador na instituição.

1.4. O estudante poderá desenvolver 40h semanais de estágio desde que não esteja fazendo qualquer outra atividade acadêmica e deverá estar matriculado na disciplina de estágio supervisionado.

1.5. O tempo de estágio deverá ser, no máximo, de 18 meses ininterruptos, na mesma instituição, ou empresa.

1.6. Após o término de estágio, o estudante deverá entregar um relatório final e demais documentos exigidos na disciplina nos prazos pré-estabelecidos pelo coordenador da disciplina e devidamente assinados.

1.7. O estudante deverá apresentar seu estágio a uma banca composta por três profissionais, incluindo o coordenador da disciplina, podendo ser professores do curso de Engenharia Química ou por estudantes de pós-graduação de Engenharia Química ou de cursos afins, ou por profissionais da indústria na área ou de áreas afins. A apresentação poderá ser nas modalidades presencial ou remota e será oral e aberta ao público.

1.8. Para os estudantes que tiverem tempo de estágio maior do que o tempo do período do semestre ou mudar de semestre, ele deverá entregar um relatório parcial.

A avaliação global do estágio será conceitual, satisfatório ( $S \geq 70\%$ ) e não satisfatório ( $N < 70\%$ ).

## **ANEXO D**

### **Atividades de Extensão (creditação)**

## Regulamento Específico

ENQ495 – Atividades Curriculares de Extensão I

### **Apresentação**

De acordo com a Resolução CEPE Nº6 de 15/03/2022, a creditação curricular da extensão “consiste na atribuição de carga horária curricular obrigatória à participação dos discentes dos cursos de graduação em atividades de extensão com conteúdo atinentes às realidades regionais do País, em suas dimensões sociais, culturais, ambientais e econômicas”.

O objetivo da creditação curricular da extensão é “ampliar a inserção e a articulação de atividades de extensão nos processos formativo dos discentes, de forma indissociável da pesquisa e do ensino, por meio da interação dialógica com a comunidade externa e os contextos locais, com vistas ao aperfeiçoamento da qualidade da formação acadêmica nos cursos de graduação”. Deve considerar ainda a formação integral do discente como cidadão crítico e responsável, além de promover a reflexão ética quanto à dimensão social do ensino e da pesquisa (RESOLUÇÃO CEPE Nº6, 15 de março de 2022).

Registro das Atividades de Extensão:

Para cumprir a carga horária da disciplina, o estudante deverá:

- 1- Matricular-se na disciplina;
- 2- Reunir documentação comprobatória das atividades realizadas, constando a carga horária da atividade.
- 3- Montar um único documento digital, em formato PDF, contendo a documentação.
- 4- Encaminhar a documentação para análise do coordenador da disciplina.

Ao final do período, o conceito "S" (desempenho satisfatório - aprovação) é dado aos estudantes que de fato comprovarem a realização das atividades planejadas. Caso contrário, é dado o conceito "Q" (disciplina em andamento), para que o estudante possa completar a carga horária restante durante o período seguinte, ou o conceito "N" (desempenho não satisfatório - reprovação) se o estudante informar que não completará a carga horária.

## Tabela de Modalidades e de Registro das Atividades de Extensão

### **Programas, Projetos, Cursos e Eventos de Extensão**

Organização, Participação ou como Ministrante de atividades promovidas pela UFV e/ou outras instituições, Com ou sem bolsa

Registrada segundo carga horária declarada no Certificado emitido pelo(a) coordenador(a) do projeto ou sistema correspondente, limitada a carga horária da disciplina.

Apresentar certificado e relatório emitido pela coordenação da atividade de extensão ou sistema correspondente.

### **Prestação de Serviços de Extensão**

Emissão de Laudos Técnicos, Assessoria, consultoria ou curadoria, atendimento ao público em espaços de cultura, ciência e tecnologia

Registrada segundo carga horária declarada no Certificado emitido pelo(a) coordenador(a) do projeto ou sistema correspondente, limitada a carga horária da disciplina.

Apresentar certificado emitido pela coordenação da atividade de extensão ou sistema correspondente, bem como relatório das atividades realizadas.

## **ANEXO E**

### **Projeto Final de Curso**

## Regulamento Específico

ENQ492 – Projeto Final de Curso I

ENQ493 – Projeto Final de Curso II

### **Apresentação**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES Nº 02, 24/04/2019:

*Art. 12. O Projeto Final de Curso deve demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do engenheiro.*

*Parágrafo único. O Projeto Final de Curso, cujo formato deve ser estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, pode ser realizado individualmente ou em equipe, sendo que, em qualquer situação, deve permitir avaliar a efetiva contribuição de cada aluno, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.*

Este documento estabelece os critérios de realização e validação do Projeto Final de Curso dos alunos do curso de Engenharia Química.

O Projeto Final de Curso é componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia Química da UFV, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso.

O estudante deverá demonstrar capacidade de propor e elaborar um trabalho de síntese e integração de conhecimentos na área da Engenharia Química, de forma autônoma e independente, sob supervisão de um docente do curso de Engenharia Química ou área correlata da Universidade Federal de Viçosa.

O Projeto Final de Curso deverá focar temas referentes a processos e/ou produtos, devendo contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas pelo profissional da área de Engenharia Química.

O Projeto Final de Curso será realizado de forma individual ou em dupla, e deverá estar relacionado com as atribuições profissionais e o seu tema será escolhido juntamente com o docente orientador.

O projeto final de curso será realizado em 2 (duas) fases: Projeto Final de Curso 1 (ENQ 492) constituído pela proposta do Projeto Final de Curso, e Projeto final de Curso 2 (ENQ 493) constituindo de um relatório final, que será avaliado por uma banca examinadora, aberta ao público.

O estudante deve se matricular na disciplina de Projeto Final de Curso 1 (ENQ 492) no 8º período e na disciplina de Projeto Final de Curso 2 (ENQ 493) no 9º período, períodos da estrutura curricular do curso. Se por motivos devidamente justificados, não for capaz de cumpri-la até o final desse período, a nota será Q.

O conceito “Q” será atribuído quando a integralização não for concluída no período matriculado. Nesse caso, o estudante deverá matricular-se na disciplina no período em que a atividade tiver continuidade. O conceito “Q” poderá ser atribuído apenas 3 (três) vezes, consecutivas ou não.

### **Do Objetivo**

A realização do Projeto Final de Curso 1 e 2 tem os seguintes objetivos:

a) Reunir em uma atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso.

b) Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final. Espera-se como produto das disciplinas ENQ 492 e ENQ 493 a obtenção do Projeto Final de Curso e de um artigo científico vinculado ao trabalho defendido.

### **Das Categorias do Trabalho**

O estudante matriculado nas disciplinas de Projeto Final de Curso 1 (ENQ 492) e Projeto Final de Curso 2 (ENQ 493) deverá propor um tema de trabalho. Os trabalhos propostos deverão ser relativos a tópicos da área de Engenharia Química e poderão contemplar:

1. Tema Livre: assunto geral da Engenharia Química, incluindo continuação e/ou aprofundamento de projeto realizado na disciplina de Projetos II (ENQ 461).

2. Estágio: análise e resolução de um problema de Engenharia Química, detectado durante atividades de estágio.

3. Iniciação Científica: continuação de trabalho desenvolvido em projeto de iniciação científica, deixando claro qual será o aprofundamento a ser realizado.

Os trabalhos cujos temas estejam relacionados a Estágio deverão ser realizados individualmente. Os trabalhos propostos com Tema Livre podem ser realizados individualmente ou em dupla. No caso de temas ligados a projetos de Iniciação Científica deverá também, juntamente com a proposta, ser apresentada uma declaração assinada pelo orientador do estudante, de que o trabalho é uma continuação do que já foi desenvolvido.

O trabalho proposto deve ser pertinente ao curso de Engenharia Química, podendo ser classificados nas seguintes áreas:

1. Catálise e cinética
2. Controle de processos químicos
3. Engenharia ambiental
4. Fenômenos de Transporte
5. Materiais
6. Modelagem e simulação de processos químicos
7. Processos biotecnológicos
8. Processos de separação
9. Reatores químicos
10. Termodinâmica

#### **Da Orientação do Projeto Final de Curso**

O Projeto Final de Curso 1 e o Projeto Final de Curso 2 deverão ser necessariamente supervisionados por um docente orientador da Universidade Federal de Viçosa, que atua na área de conhecimento do curso em questão.

Compete ao docente orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração da Proposta de Projeto Final de Curso e Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo ao mesmo subsídio para a execução e melhor concretização do trabalho.

A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro docente orientador. Caberá ao Departamento responsável pela disciplina indicar outro docente orientador.

O estudante deverá escolher o seu orientador observando as seguintes regras:

a) A orientação será exercida por um docente que ministrará aulas em disciplinas do curso de Engenharia Química ou docente de outros departamentos em áreas correlatas na UFV, escolhido pelo estudante.

b) O Orientador poderá ser auxiliado na sua tarefa por até um coorientador, desde que justificado.

c) Poderão atuar como coorientadores os docentes que ministram aulas na UFV e/ou profissionais de outras Instituições, convidados pelo orientador e aceitos pela Comissão Coordenadora do Curso.

É dever do(s) estudante(s) estabelecer um cronograma de atividades para o desenvolvimento do trabalho e também reuniões periódicas obrigatórias (no mínimo quatro ao longo do semestre), com seu respectivo orientador, para avaliar o andamento do trabalho, de forma a assegurar as características exigidas para o Projeto Final de Curso 1 e 2.

### **Da Elaboração e Realização do Projeto Final de Curso 1**

A proposta inicial do Projeto Final de Curso 1 deverá ser apresentada na disciplina de Projeto Final de Curso I, incluindo, inicialmente, título, área (da Engenharia Química) nome do orientador e coorientador (se houver) e um resumo com o(s) objetivo(s) do trabalho, a relevância do tema e a estrutura esperada com a sequência das etapas que serão adotadas no desenvolvimento do trabalho. Para isso, um formulário para a apresentação dessa proposta inicial do tema para o Projeto Final de Curso I será disponibilizado para os estudantes pelo coordenador da disciplina.

A proposta será avaliada pelo Coordenador da disciplina, que verificará sua pertinência com relação às competências e habilidades exigidas para o Engenheiro Químico. Em caso de tema ou estrutura inapropriada, o estudante (ou a dupla de estudantes) deverá apresentar uma proposta modificada dentro das áreas pertinentes do curso de Engenharia Química, dentro do prazo estabelecido pelo cronograma divulgado.

O processo de elaboração do Projeto Final de Curso 1 dar-se-á em três etapas:

1. Proposta, avaliação e aprovação do tema do trabalho e indicação do docente orientador.

2. Elaboração do Projeto Final de Curso 1.

3. Avaliação do Projeto Final de Curso 1.

Ao final do período em que o estudante estiver matriculado em ENQ 492, deverá ser entregue o Projeto Final de Curso 1 com: Introdução e Justificativa, Objetivos (Gerais e específicos), Revisão Bibliográfica, Metodologia, Cronograma de Execução, Referências Bibliográficas. O documento deverá ser entregue ao professor coordenador da disciplina, com a assinatura do orientador, nas datas determinadas.

O texto final do Projeto Final de Curso 1 deverá seguir normas para a estrutura e formatação:

- Tamanho máximo: 35 páginas (excluindo os anexos).
- Declaração do estudante de que o trabalho apresentado é de sua autoria e de que as partes que não o são foram devidamente citadas e referenciadas. As referências deverão ser citadas ao longo do texto, nos locais onde as informações forem apresentadas (ao final do trabalho deverá ser apresentada uma lista de todas as referências citadas). Os trabalhos que não citarem adequadamente as referências usadas e para os quais for constatada cópia de textos de outros trabalhos, serão reprovados, sem direito à nova apresentação.
- Deverá ser impresso em papel (A4), margens (superior, inferior, direita e esquerda) de 2 cm; espaçamento 1,5; letra tamanho 12 (arial ou times new roman) e entregue para o Coordenador da disciplina (vias impressa e encadernada). Também deverá ser entregue em arquivo DOC (versão eletrônica). Deverão ser respeitados os prazos de entrega de acordo com o cronograma divulgado.

### **Da Apresentação Oral e Avaliação do Projeto Final de Curso 1**

O Projeto Final de Curso 1 deverá ser apresentado pelo estudante perante o coordenador da disciplina e demais estudantes matriculados na disciplina ENQ 492. O local e a data da defesa serão definidos pelo professor coordenador da disciplina.

Em relação a disciplina ENQ 492, o sistema de avaliação será baseado:

- a) Proposta Inicial do Projeto Final de Curso 1 e outras atividades (tarefas, trabalhos e seminários) ao longo da disciplina: 50 pontos
- b) Apresentação oral: 20 pontos
- c) Avaliação do texto final do Projeto Final de Curso 1: 30 pontos

## **Da Apresentação Oral e Avaliação do Projeto Final de Curso 2**

O processo de elaboração do Projeto Final de Curso 2 dar-se-á em três etapas:

1. Execução da proposta apresentada no Projeto Final de Curso 1.
2. Elaboração do Projeto Final de Curso 2.
3. Avaliação do Projeto Final de Curso 2

Ao final do período em que o estudante estiver matriculado em ENQ 493 (Projeto Final de Curso 2) deverá ser entregue o relatório final do projeto executado, incluindo os elementos textuais: Capa padronizada, Página de rosto, Folha de aprovação, Resumo, Abstract, Sumário, Introdução e Justificativa, Objetivos (Geral e específicos), Revisão Bibliográfica Metodologia, Resultados e Discussão, Conclusões e Referências Bibliográficas. O documento deverá ser entregue nas datas determinadas pelo professor coordenador da disciplina.

O texto final do Projeto Final de Curso 2 deverá seguir normas para a estrutura e formatação:

- Tamanho máximo: 60 páginas (excluindo os anexos).
- Declaração do estudante de que o trabalho apresentado é de sua autoria e de que as partes que não o são foram devidamente citadas e referenciadas. As referências deverão ser citadas ao longo do texto, nos locais onde as informações forem apresentadas (ao final do trabalho deverá ser apresentada uma lista de todas as referências citadas). Os trabalhos que não citarem adequadamente as referências usadas e para os quais for constatada cópia de textos de outros trabalhos, serão reprovados, sem direito à nova apresentação.
- Deverá ser impresso em papel (A4), margens (superior, inferior, direita e esquerda) de 2 cm; espaçamento 1,5; letra tamanho 12 (arial ou times new roman) e entregue para o Coordenador da disciplina (em via impressas e encadernada). Também deverá ser entregue em arquivo DOC (versão eletrônica). Deverão ser respeitados os prazos de entrega de acordo com o cronograma divulgado.
- Uma cópia do texto final do Projeto Final de Curso 2 deverá ser entregue a cada membro da banca avaliado com o mínimo de 7 (sete) dias antes da data da apresentação oral e defesa perante à banca.

## **Da Apresentação Oral e Avaliação do Projeto Final de Curso 2**

O graduando deverá se submeter a um seminário de apresentação do Projeto Final de Curso 2, aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina. O tempo de apresentação oral será de, no máximo 40 (quarenta) minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do graduando e, durante a mesma, não será permitida nenhuma interrupção por parte do público presente. A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador. Ao final do relato do graduando, cada membro da banca terá o prazo máximo de 15 (trinta) minutos para suas considerações. O local e a data da defesa serão definidos pelo professor coordenador da disciplina.

Cada um dos avaliadores deverá avaliar a apresentação oral e o documento escrito conforme formulário de avaliação próprio da disciplina e atribuir uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o trabalho. Caso a nota de um dos avaliadores seja inferior a 5,0 (cinco), o trabalho será considerado insatisfatório e deverá ser refeito, cumprindo as recomendações do(s) avaliador(es), devendo ser reapresentado dentro do prazo estipulado para nova avaliação, pelo(s) mesmo(s) avaliador(es). Neste caso será(ao) atribuída(s) nova(s) nota(s), a(s) qual(is) será(ao) considerada(s) no cálculo da média final.

Em relação a disciplina ENQ 493, o sistema de avaliação será baseado:

a) Avaliação do relatório final escrito do Projeto Final de Curso 2 pelos membros da banca e da submissão do trabalho em uma revista indexada da área e/ou evento técnico-científico: 70 pontos

b) Avaliação da apresentação oral pelos membros da banca: 30 pontos

A apresentação oral do Projeto Final de Curso 2 (item “b”) será avaliada quanto aos critérios: terminologia, dinâmica, sequência, entonação de voz, facilidade de entendimento, recursos audiovisuais, nível técnico, domínio do assunto, habilidade de responder as perguntas, enquadramento no tempo pré-determinado da apresentação.

Após defesa do Projeto Final de curso 2 perante a banca, o estudante deverá executar as correções pertinentes e entregar ao coordenador da disciplina ENQ 493:

- a) Texto final do Projeto final de curso 2 impresso, encadernado, e assinado pelos membros da banca;
- b) Texto final do Projeto final de curso 2 assinado em versão digital (pdf ou word);
- c) Texto do trabalho submetido em revista indexada ou evento técnico-científico, e comprovante de submissão do trabalho.