



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	2021/00369
INTERESSADOS	USP / Instituto de Química de São Carlos
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química, com Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica, com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais
RELATORA	Cons <sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral
PARECER CEE	Nº 114/2022 CES "D" Aprovado em 16/03/2022 Comunicado ao Pleno em 23/03/2022

### CONSELHO PLENO

## 1. RELATÓRIO

### 1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade de São Paulo encaminha a este Conselho, pelo Ofício PRG/A/068/2021, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química – Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais, oferecido pelo Instituto de Química de São Carlos, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 – fls. 03.

A Instituição protocolou o pedido de renovação do reconhecimento em 16/09/2021, observando as disposições do artigo 47 da Deliberação CEE 171/2019, (9 meses antes do término do prazo da validade do reconhecimento do curso),

*- Deliberação CEE 171/2019*

*(...)*

*Art. 47 A renovação do reconhecimento será solicitada pela instituição a este Conselho Estadual Educação nove meses antes do término da validade do reconhecimento do curso*

<b>Recredenciamento</b>	Parecer CEE 445/2013, de 20/12/2013 e Portaria CEE-GP 05/2014, de 17/01/2014, pelo prazo de 10 anos
<b>Direção</b>	Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior – Reitor (mandato de 2022 a 2026)
<b>Renovação de Reconhecimento</b>	Parecer CEE 373/2017 e Portaria CEE-GP 399/2017 publicada no DOE em 29/08/2017, pelo prazo de cinco anos

O Processo foi despachado à Assessoria Técnica – AT, para verificar os arquivos e documentos anexados ao Ofício já indicado. Após constatação dos arquivos, foi encaminhado à CES em 29/09/2021, para indicação de Especialistas.

A Portaria CEE-GP 371, de 17/11/2021 designou as Especialistas, Profas. Daniela Russo Leite e Wanda Pereira Almeida, para elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls.647. A visita *in loco* foi agendada para o dia 06/12/2021.

O Relatório das Especialistas (de fls. 649/663) foi juntado aos autos em 16/12/2021 e, em 27/12/2021 (fls. 667), o processo foi encaminhado à AT, para informar.

### 1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e nos dados do Relatório Síntese e do Relatório da Comissão de Especialistas, passo à análise dos autos como segue.

**Responsável pelo Curso:** Profa. Dra. JOELMA PEREZ é Doutora e Mestre em Química (Físico-Química) pela Universidade de São Paulo, e possui graduação em Química pela Universidade de São Paulo, ocupa o cargo de Coordenadora do Curso (fls.657).

### Dados Gerais

<b>Horários de Funcionamento</b>	Integral: das 8 às 12 horas e das 13h20min às 18 horas de segunda a sexta-feira
<b>Duração da hora/aula</b>	50 minutos

<b>Carga horária total do Curso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Habilitação Fundamental:</b> 3.960 horas se o aluno optar por estágio ou 4.200 horas se optar por monografia.</li> <li>- <b>Habilitação Tecnológica – ênfase Alimentos:</b> 4.575 horas se o aluno optar por estágio ou 4.815 se o aluno optar por monografia.</li> <li>- <b>Habilitação Tecnológica – ênfase Ambiental:</b> 4.545 horas se o aluno optar por estágio ou 4.785 horas se o aluno optar por monografia.</li> <li>- <b>Habilitação Tecnológica – ênfase Gestão de Qualidade:</b> 4.410 horas se o aluno optar por estágio ou 4.650 horas se o aluno optar por monografia.</li> <li>- <b>Habilitação Tecnológica – ênfase Materiais:</b> 4.410 horas se o aluno optar por estágio ou 4.650 se o aluno optar por monografia</li> </ul>
<b>Número de vagas oferecidas</b>	<b>Integral</b> - 60 vagas por ano para ingresso via FUVEST e SISU, 03 vagas para ingressantes via Competições de Conhecimentos e 03 vagas para ingressantes via PEC
<b>Tempo para integralização</b>	<b>Habilitação Fundamental</b> – mínimo de 08 e máximo de 12 semestres; <b>Habilitação Tecnológica</b> – mínimo de 09 e máximo de 14 semestres.
<b>Forma de Acesso</b>	Classificação em Processo Seletivo – FUVEST e SISU, ingresso por competição de conhecimentos e PEC

### Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso (fls. 08/09)

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de Aula	1	84	Área I
Salas de Aula	1	72	Área I
Salas de Aula	1	64	Área I
Salas de Aula	1	67	Área I
Salas de Aula	2	42	Área I
Salas de Aula	2	56	Área I
Laboratórios de Ensino	4	26	Área I
Laboratórios de Ensino	2	30	Área II
Laboratórios de Ensino	1	16	Área II
Sala do PET	1	16	Área I
Sala do IQSC Junior	1	15	Área I
Sala de Informática (Pró-Aluno)	1	20	Área I
Sala da biblioteca	1	12	Área I
Sala de estudo em grupo (localizada na biblioteca)	1	5	Área I
Anfiteatro	1	80	Área I
Sala A (Q1)	1	35	Área I
Sala B (Q1)	1	32	Área I

### Biblioteca (fls.09)

Tipo de acesso ao acervo	Livre
É específica para o Curso	Específica para o curso
Total de livros para o Curso	Volumes: 16.640
Periódicos	Fascículos: 85.132
Videoteca/Multimídia	230
Teses	3216
Produção Científica	19.527

Detalhes do acervo: <http://sbi.iqsc.usp.br> (atualizado em 15/06/2021)

### Corpo Docente (de fls. 09 /18)

A IES apresenta em seu quadro docente (de fls. 09/18), 98 Professores, todos Doutores e, dentre estes, 49 são Pós-Doutores. Os docentes são alocados no Instituto de Química, Instituto de Física, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia da USP de São Carlos.

### Classificação da Titulação segundo a Deliberação CEE 145/2016

Titulação	Quantidade	Porcentagem
Doutores	98	100%
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>

O Corpo Docente atende à Deliberação CEE 145/2016 que estabelece, no inciso I Artigo 1º, inciso I do Artigo 2º, Artigo 3º caput e, Parágrafo único e caput do Artigo 4º, a seguir transcritos:

*Art. 1º Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:*  
*I - forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;*

(.....)

*Art. 2º Nos processos de credenciamento e reconhecimentos institucionais, os percentuais mínimos de docentes previstos no inciso I do artigo 1º são:*

I - para as universidades: dois terços (2/3) do total de docentes da Instituição composto por mestres/doutores com, pelo menos, um terço (1/3) do total de docentes da Instituição com o título de doutor;

(...)

Art. 3º Os percentuais de docentes estabelecidos no artigo 2º desta Deliberação deverão ser aplicados a cada curso mantido pela Instituição, ressalvado o disposto no § 1º deste artigo.

(...)

Art. 4º O percentual mínimo de professores contratados em regime de tempo integral deve ser de um terço do total de docentes nas universidades e de um quarto nos centros universitários.

Parágrafo único – Os docentes tratados no caput deste artigo deverão ser portadores de, no mínimo, o título de mestre obtido em programa reconhecido ou recomendado na forma da lei.

### Corpo Técnico (não Acadêmico e Administrativo) disponível para o Curso (fls. 19)

Tipo	Quantidade
Seção Técnica de Informática	07
Oficinas Mecânica, de Vidros e Eletrônica	10
Laboratórios de Ensino	09
Biblioteca	09
Administração	44
Manutenção e Obras	06
Central de Análises Químicas Instrumentais	09
Laboratórios de Pesquisa	29

### Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos (fls. 19/20)

Período	Vagas	Candidatos	Relação candidato/vaga
<b>FUVEST</b>			
2017	48	321	6,69
2018	48	241	5,02
2019	42		
	26 AC	96	3,69
	10 EP	51	5,1
	06 PPI	09	1,5
2020	42		
	23 AC	112	4,87
	11 EP	81	7,36
	08 PPI	09	1,13
2021	42		
	20 AC	92	4,6
	13 EP	46	3,5
	09 PPI	10	1,1
<b>SISU</b>			
2017	12		
	06 EP	62	5,17
	06 AC		
2018	12	75	6,25
	06 EP		
	06 AC		
2019	18		
	10 AC	55	5,50
	03 L1	17	5,67
	02 L2	03	1,50
	02 L3	06	3,00
	01 L4	03	3,00
2020	18		
	10 AC	39	3,90
	03 L1	07	2,33
	02 L2	04	2,00
	02 L3	07	3,50
	01 L4	0	0,00
2021	18		
	10 AC	57	5,7
	03 L1	10	3,3
	02 L2	03	1,5
	02 L3	09	4,5
	01 L4	02	2,0

AC -Ampla Concorrência

EP -Escolas Públicas

PPI -Pretos, Pardos ou Indígenas

L1-vagas reservadas para candidatos que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo;

L2-vagas reservadas para candidatos que cursaram todo o ensino médio em escolas públicas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário mínimo, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas;

L3 –vagas reservadas para candidatos que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas;

L4 -vagas reservadas para candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas

### Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso (fls. 20/21)

	MATRICULADOS					Total	EGRESSOS
	Ingressantes		Demais séries				
	FUVEST	SISU	T. I	T.E.	GR		
2017	50	10	02	0	1	63	48
2018	54	06	--	2	1	63	51
2019	41	15	1	0	2	59	47
2020	45	14	0	0	0	59	29
2021	41	11	1	3	1	63	--

Legenda:

T.I –Transferência Interna

T.E.-Transferência Externa

GR –Portadores de Diploma de Nível Superior (Graduados)

Fonte: Júpiter/alunos/relatórios/informações do programa/quadro dos alunos ingressantes (14.06.2021)

### Matriz Curricular

#### I. BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: FUNDAMENTAL (fls. 37/40)

Disciplinas Obrigatórias	Crédito		Carga Horária Semestral
	Aula (*)	Trabalho (**)	
<b>1º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal I	01	---	15
Laboratório de Química Geral	06	01	120
Introdução à Química	04	01	90
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I	02	01	60
Geometria Analítica	04	--	60
Cálculo I	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
<b>2º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal II	01	---	15
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II	02	01	60
Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Laboratório de Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Fundamentos de Estrutura Atômica Molecular	03	01	75
Física I	05	--	75
Cálculo II	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>02</b>	<b>405</b>
<b>3º Período</b>			
Estatística e Quimiometria	04	02	120
Química Orgânica I	04	02	120
Análises Quantitativas: Teoria	04	--	60
Análises Quantitativas: Prática	06	--	90
Química Inorgânica I	03	01	75
Física II para Químicos	02	01	60
Cálculo III	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>06</b>	<b>585</b>
<b>4º Período</b>			
Matemática Aplicada à Química	04	--	60
Análise de Compostos Orgânicos	04	--	60
Físico- Química I	04	--	60
Química Orgânica II	06	01	120
Bioquímica I	04	--	60
Química Inorgânica II	02	01	60
Física Aplicada para Químicos	04	02	120
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>04</b>	<b>540</b>
<b>5º Período</b>			
Físico-Química II	04	--	60
Laboratório de Química-Orgânica	08	02	180
Análise Instrumental I	05	02	175
Química Inorgânica III	03	01	75
Química Orgânica III	04	--	60

Bioquímica II	04	--	60
Laboratório de Física Aplicada para Químicos	02	01	60
Optativa Livre	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>06</b>	<b>690</b>
<b>6º Período</b>			
Laboratório de Físico-Química	05		75
Cinética Química e Fotoquímica	04	01	90
Laboratório de Bioquímica	05		75
Análise Instrumental II	04	01	90
Laboratório de Química Inorgânica	05	01	105
Química Inorgânica IV	02	01	60
Optativa Livre	08	--	120
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>04</b>	<b>615</b>
<b>7º Período</b>			
História da Química	02	--	30
Cristalografia	03	01	75
Química Quântica	03	--	45
Análise Instrumental III	04	--	60
Optativas Livres	12	--	180
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>01</b>	<b>390</b>
<b>8º Período</b>			
Monografia OU	02	18	570
Estágio em Química	02	10	330
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>10 ou 18</b>	<b>330 ou 570</b>

(\*) Aula – considerar 1 crédito = 15 hs;

(\*\*) Trabalho – considerar 1 crédito = 30 hs

### Resumo da Carga Horária Bacharelado em Química - Habilitação: Fundamental

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	
Disciplinas Obrigatórias	2.520	
Estágio	1.080	
Monografia		1320
Disciplinas Optativas	360	
<b>TOTAL</b>	<b>3.960</b>	<b>4.200</b>

## II. BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA - ÊNFASE: ALIMENTOS (fls. 41/45)

Disciplinas Obrigatórias	Crédito		Carga Horária Semestral
	Aula (*)	Trabalho (**)	
<b>1º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal I	01	---	15
Laboratório de Química Geral	06	01	120
Introdução à Química	04	01	90
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I	02	01	60
Geometria Analítica	04	--	60
Cálculo I	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
<b>2º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal II	01	---	15
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II	02	01	60
Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Laboratório de Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Fundamentos de Estrutura Atômica Molecular	03	01	75
Física I	05	--	75
Cálculo II	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>02</b>	<b>405</b>
<b>3º Período</b>			
Estatística e Quimiometria	04	02	120
Química Orgânica I	04	02	120
Análises Quantitativas: Teoria	04	--	60
Análises Quantitativas: Prática	06	--	90
Química Inorgânica I	03	01	75
Física II para Químicos	02	01	60
Cálculo III	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>06</b>	<b>585</b>
<b>4º Período</b>			

Matemática Aplicada à Química	04	--	60
Análise de Compostos Orgânicos	04	--	60
Físico- Química I	04	--	60
Química Orgânica II	06	01	120
Bioquímica I	04	--	60
Química Inorgânica II	02	01	60
Física Aplicada para Químicos	04	02	120
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>04</b>	<b>540</b>
<b>5º Período</b>			
Físico-Química II	04	--	60
Laboratório de Química-Orgânica	08	02	180
Análise Instrumental I	05	02	175
Química Inorgânica III	03	01	75
Cristalografia	03	01	75
Bioquímica II	04	--	60
Laboratório de Física Aplicada para Químicos	02	01	60
Optativa Livre	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>07</b>	<b>705</b>
<b>6º Período</b>			
Laboratório de Físico-Química	05	--	75
Cinética Química e Fotoquímica	04	01	90
Laboratório de Bioquímica	05	--	75
Análise Instrumental II	04	01	90
Química Inorgânica IV	02	01	60
Química de Alimentos I	03	01	75
Laboratório de Química Inorgânica	04	01	90
Desenho Técnico para Químicos	02	02	90
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>07</b>	<b>645</b>
<b>7º Período</b>			
Análise Instrumental III	04	--	60
Microbiologia e Bioquímica Industrial	04	--	60
Operações Unitárias I	04	--	60
Química de Alimentos II	03	01	75
Análise Sensorial	04	--	60
Introdução à Gestão de Qualidade em Química	04	--	60
Desenho de Arquitetura para Químicos: Planejamento e Uso dos Espaços Construídos	02	02	90
Avaliação de Projetos de Investimentos	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>03</b>	<b>525</b>
<b>8º Período</b>			
Fermentação na Indústria de Alimentos	06	--	90
Processos Industriais Inorgânicos e Orgânicos	04	02	120
Laboratório de Operações Unitárias	04	--	60
Operações Unitárias II	04	--	60
Química de Alimentos III	05	01	75
Resíduos Químicos: Coleta, Tratamento e	02	--	30
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>03</b>	<b>435</b>
<b>9º Período</b>			
Monografia OU	02	18	570
Estágio em Química	02	10	330
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>10 ou 18</b>	<b>330 ou 570</b>

(\*) Aula – considerar 1 crédito = 15 hs;

(\*\*) Trabalho – considerar 1 crédito = 30 hs

### Resumo da Carga Horária Bacharelado em Química - Habilitação: Tecnológica - Ênfase: Alimentos

DISCIPLINAS	Carga Horária	
Disciplinas Obrigatórias	3.165	
Estágio	1.350	
Monografia		1.590
Disciplinas Optativas	60	
<b>TOTAL</b>	<b>4.575</b>	<b>4.815</b>

### III. BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA - ÊNFASE: AMBIENTAL (de fls. 47/50)

Disciplinas Obrigatórias	Carga Horária		Carga Horária
	Aula	Trabalho	

	(*)	(**)	Semestral
<b>1º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal I	01	---	15
Laboratório de Química Geral	06	01	120
Introdução à Química	04	01	90
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I	02	01	60
Geometria Analítica	04	--	60
Cálculo I	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
<b>2º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal II	01	---	15
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II	02	01	60
Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Laboratório de Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Fundamentos de Estrutura Atômica Molecular	03	01	75
Física I	05	--	75
Cálculo II	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>02</b>	<b>405</b>
<b>3º Período</b>			
Estatística e Quimiometria	04	02	120
Química Orgânica I	04	02	120
Análises Quantitativas: Teoria	04	--	60
Análises Quantitativas: Prática	06	--	90
Química Inorgânica I	03	01	75
Física II para Químicos	02	01	60
Cálculo III	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>06</b>	<b>585</b>
<b>4º Período</b>			
Matemática Aplicada à Química	04	--	60
Análise de Compostos Orgânicos	04	--	60
Físico- Química I	04	--	60
Química Orgânica II	06	01	120
Bioquímica I	04	--	60
Química Inorgânica II	02	01	60
Física Aplicada para Químicos	04	02	120
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>04</b>	<b>540</b>
<b>5º Período</b>			
Físico-Química II	04	--	60
Laboratório de Química-Orgânica	08	02	180
Análise Instrumental I	05	02	175
Química Inorgânica III	03	01	75
Cristalografia	03	01	75
Bioquímica II	04	--	60
Laboratório de Física Aplicada para Químicos	02	01	60
Optativa Livre	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>07</b>	<b>705</b>
<b>6º Período</b>			
Laboratório de Físico-Química	05	--	75
Cinética Química e Fotoquímica	04	01	90
Laboratório de Bioquímica	05	--	75
Análise Instrumental II	04	01	90
Química Inorgânica IV	02	01	60
Laboratório de Química Inorgânica Tecnológica	04	01	90
Ciclos Biogeoquímicos	02	--	30
Química Atmosférica	04	--	60
Desenho Técnico para Químicos	02	02	90
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>06</b>	<b>660</b>
<b>7º Período</b>			
Análise Instrumental III	04	--	60
Microbiologia e Bioquímica Industrial	04	--	60
Operações Unitárias I	04	--	60
Poluentes Químicos e Ecotoxicologia	02	01	60
Recurso Solo: Propriedades e Usos	04	--	60
Química Ambiental da Água	04	--	60
Desenho de Arquitetura para Químicos: Planejamento e Uso dos Espaços Construídos	02	02	90
Avaliação de Projetos de Investimentos	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>03</b>	<b>510</b>

8º Período			
Processos Industriais Inorgânicos e Orgânicos	04	02	120
Laboratório de Operações Unitárias	04	--	60
Operações Unitárias II	04	--	60
Resíduos Químicos: coleta, Tratamento e Descarte	02	--	30
Sistema de Gestão Aplicados à Área de Saúde e Meio Ambiente	04	--	60
Laboratório de Química Ambiental	05	--	75
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
9º Período			
Monografia OU	02	18	570
Estágio em Química	02	10	330
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>10 ou 18</b>	<b>330 ou 570</b>

(\*) Aula – considerar 1 crédito = 15 hs;

(\*\*) Trabalho – considerar 1 crédito = 30 hs

**Resumo da Carga Horária**  
**Bacharelado em Química - Habilitação: Tecnológica - Ênfase: Ambiental**

DISCIPLINAS	Carga Horária	
Disciplinas Obrigatórias	3.195	
Estágio	1.290	
Monografia		1530
Disciplinas Optativas	60	
<b>TOTAL</b>	<b>4.545</b>	<b>4.785</b>

**IV. BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA - ÊNFASE: GESTÃO DE QUALIDADE (de fls. 52/55)**

Disciplinas Obrigatórias	Crédito		Carga Horária Semestral
	Aula (*)	Trabalho (**)	
1º Período			
Acompanhamento Profissional e Pessoal I	01	---	15
Laboratório de Química Geral	06	01	120
Introdução à Química	04	01	90
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I	02	01	60
Geometria Analítica	04	--	60
Cálculo I	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
2º Período			
Acompanhamento Profissional e Pessoal II	01	---	15
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II	02	01	60
Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Laboratório de Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Fundamentos de Estrutura Atômica Molecular	03	01	75
Física I	05	--	75
Cálculo II	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>02</b>	<b>405</b>
3º Período			
Estatística e Quimiometria	04	02	120
Química Orgânica I	04	02	120
Análises Quantitativas: Teoria	04	--	60
Análises Quantitativas: Prática	06	--	90
Química Inorgânica I	03	01	75
Física II para Químicos	02	01	60
Cálculo III	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>06</b>	<b>585</b>
4º Período			
Matemática Aplicada à Química	04	--	60
Análise de Compostos Orgânicos	04	--	60
Físico- Química I	04	--	60
Química Orgânica II	06	01	120
Bioquímica I	04	--	60
Química Inorgânica II	02	01	60
Física Aplicada para Químicos	04	02	120
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>04</b>	<b>540</b>
5º Período			
Físico-Química II	04	--	60
Laboratório de Química-Orgânica	08	02	180

Análise Instrumental I	05	02	175
Química Inorgânica III	03	01	75
Cristalografia	03	01	75
Bioquímica II	04	--	60
Laboratório de Física Aplicada para Químicos	02	01	60
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>07</b>	<b>645</b>
<b>6º Período</b>			
Laboratório de Físico-Química	05	--	75
Cinética Química e Fotoquímica	04	01	90
Laboratório de Bioquímica	05	--	75
Análise Instrumental II	04	01	90
Química Inorgânica IV	02	01	60
Laboratório de Química Inorgânica Tecnológica	04	01	90
Ferramentas de Qualidade	04	--	60
Desenho Técnico para Químicos	02	02	90
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>06</b>	<b>630</b>
<b>7º Período</b>			
Microbiologia e Bioquímica Industrial	04	--	60
Operações Unitárias I	04	--	60
Introdução à Gestão de Qualidade em Química	04	--	60
Sistema NBR ISSO / IEC 17025	06	--	90
Química Ambiental da Água	04	--	60
Desenho de Arquitetura para Químicos: Planejamento e Uso dos Espaços Construídos	02	02	90
Avaliação de Projetos de Investimentos	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>02</b>	<b>420</b>
<b>8º Período</b>			
Processos Industriais Inorgânicos e Orgânicos	04	02	120
Laboratório de Operações Unitárias	04	--	60
Operações Unitárias II	04	--	60
Resíduos Químicos: coleta, Tratamento e Descarte	02	--	30
Sistema de Gestão Aplicados à Área de Saúde e Meio Ambiente	04	--	60
Boas Práticas de Laboratórios	04	--	60
Optativas			
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
<b>9º Período</b>			
Monografia OU	02	18	570
Estágio em Química	02	10	330
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>10 ou 18</b>	<b>330 ou 570</b>

(\*) Aula – considerar 1 crédito = 15 hs;

(\*\*) Trabalho – considerar 1 crédito = 30 hs

### Resumo da Carga Horária

#### BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA - ÊNFASE: GESTÃO DE QUALIDADE

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	
Disciplinas Obrigatórias	3.195	
Estágio	1.290	
Monografia		1530
Disciplinas Optativas	60	
<b>TOTAL</b>	<b>4.545</b>	<b>4.785</b>

#### V – BACHARELADO EM QUÍMICA-HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA – ÊNFASE: MATERIAIS (fls. 57/60)

Disciplinas Obrigatórias	Crédito		Carga Horária Semestral
	Aula (*)	Trabalho (**)	
<b>1º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal I	01	---	15
Laboratório de Química Geral	06	01	120
Introdução à Química	04	01	90
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I	02	01	60
Geometria Analítica	04	--	60
Cálculo I	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>03</b>	<b>405</b>
<b>2º Período</b>			
Acompanhamento Profissional e Pessoal II	01	---	15
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II	02	01	60
Química Analítica Qualitativa	04	--	60
Laboratório de Química Analítica Qualitativa	04	--	60

Fundamentos de Estrutura Atômica Molecular	03	01	75
Física I	05	--	75
Cálculo II	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>02</b>	<b>405</b>
<b>3º Período</b>			
Estatística e Quimiometria	04	02	120
Química Orgânica I	04	02	120
Análises Quantitativas: Teoria	04	--	60
Análises Quantitativas: Prática	06	--	90
Química Inorgânica I	03	01	75
Física II para Químicos	02	01	60
Cálculo III	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>06</b>	<b>585</b>
<b>4º Período</b>			
Matemática Aplicada à Química	04	--	60
Análise de Compostos Orgânicos	04	--	60
Físico-Química I	04	--	60
Química Orgânica II	06	01	120
Bioquímica I	04	--	60
Química Inorgânica II	02	01	60
Física Aplicada para Químicos	04	02	120
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>04</b>	<b>540</b>
<b>5º Período</b>			
Físico-Química II	04	--	60
Laboratório de Química Orgânica	08	02	180
Análise Instrumental I	05	02	175
Química Inorgânica III	03	01	75
Cristalografia	03	01	75
Laboratório de Física Aplicada para Químicos	02	01	60
Optativa Livre	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>07</b>	<b>645</b>
<b>6º Período</b>			
Laboratório de Físico-Química	05	--	75
Cinética Química e Fotoquímica	04	01	90
Laboratório de Bioquímica	05	--	75
Análise Instrumental II	04	01	90
Química Inorgânica IV	02	01	60
Laboratório de Química Inorgânica Tecnológica	04	01	90
Ciência dos Materiais	04	--	60
Desenho Técnico para Químicos	02	02	90
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>06</b>	<b>630</b>
<b>7º Período</b>			
Materiais Metálicos	04	--	60
Química Quântica	03	--	45
Operações Unitárias I	04	--	60
Química do Estado Sólido	04	--	60
Química de Macromoléculas	04	--	60
Desenho de Arquitetura para Químicos: Planejamento e Uso dos Espaços Construídos	02	02	90
Avaliação de Projetos de Investimentos	04	--	60
Optativa Livre	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>02</b>	<b>495</b>
<b>8º Período</b>			
Materiais Cerâmicos e Vítreatos	03	--	45
Processos Industriais Inorgânicos e Orgânicos	04	02	120
Laboratório de Operações Unitárias II	04	--	60
Operações Unitárias II	04	--	60
Resíduos Químicos: coleta, Tratamento e Descarte	02	--	30
Ciência e Tecnologia de Polímeros	04	--	60
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>02</b>	<b>375</b>
<b>9º Período</b>			
Monografia OU	02	18	570
Estágio em Química	02	10	330
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>10 ou 18</b>	<b>330 ou 570</b>

(\*) Aula – considerar 1 crédito = 15 hs;

(\*\*) Trabalho – considerar 1 crédito = 30 hs

**Resumo da Carga Horária**  
**BACHARELADO EM QUÍMICA - HABILITAÇÃO: TECNOLÓGICA - ÊNFASE: MATERIAIS**

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	
Disciplinas Obrigatórias	3.030	
Estágio	1.260	
Monografia		1.500
Disciplinas Optativas	120	
<b>TOTAL</b>	<b>4.410</b>	<b>4.650</b>

A Comissão de Especialistas, em seu Relatório circunstanciado (fls. 650) destaca que o Curso de Bacharelado em Química, com Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica, com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais atende à Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

A IES atende ainda às seguintes Resoluções, a saber

- Resolução CNE/CES 2, DE 18 de junho de 2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial e, fixa, para o Curso ora em análise, a carga horária mínima de 2.400 horas;

- Resolução CNE/CES 3, de 2 de julho de 2007 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

### Da Comissão de Especialistas

As Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, em 06/12/2021 (fls. 648) elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 649 a 663.

A Comissão inicia destacando quanto ao item “Objetivos Gerais e Específicos” que:

*“No projeto apresentado não há um item específico sobre os objetivos, porém esses são citados ao longo do PPC. Recomenda-se que, em avaliações futuras, isso seja detalhado.*

*O curso tem por objetivo formar profissionais qualificados para exercer atividades nas áreas da química, regulamentada pelo Decreto nº 85.877, de 07 de abril de 1981 e a Resolução Normativa do Conselho Federal de Química (CFQ), nº 36 de 25 de abril de 1974, complementada pela Resolução Ordinária 1.511, de 12/12/1975, e com capacidade para atuar em áreas multidisciplinares.*

*Uma sólida formação, domínio de técnicas laboratoriais e uso de equipamentos relacionados à transformação são elementos-chave para atingir as competências esperadas, sempre buscando a inovação curricular como forma de adaptação a novos desafios.*

*A Comissão de Especialistas considera que os objetivos propostos são adequados para atingir as competências esperadas.”*

Em relação ao Currículo pleno oferecido e, Ementário, o Relatório circunstanciado (fls. 650) aponta que:

*“O ementário e sequência de disciplinas constantes do Currículo pleno e as bibliografias básica e complementar são coerentes com a proposta de pedagógica e com o perfil definido no PPC. A proposta e perfil estão de acordo com as Diretrizes Nacionais dos Cursos de Químicas (DCN Resolução CNE/CES 8 de 11 de março de 2002), que referenda o Parecer CNE/CES 1303/2001. Este parecer dá orientações a respeito de: perfil do profissional, competências e habilidades, estrutura geral de cursos e conteúdos curriculares. O PPC atende todas as orientações da DNC.”*

A Comissão de Especialistas, quanto à Matriz Curricular, destaca às fls. 651 que:

*“De acordo com as DCNs(Resolução CNE/CES 8 de 11 de março de 2002), que referenda o parecer CNE/CES 1303/2001),“o Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias”.*

*Considerando o disposto na matriz curricular, o egresso do Instituto de Química de São Carlos terá a formação generalista e um conhecimento sólido das práticas laboratoriais.*

*O desenvolvimento de projetos de iniciação e monografias são voltados para resolução de problemas, o que também é observado nos conteúdos programáticos das disciplinas.”*

Quanto ao Estágio Supervisionado e, Trabalho de Conclusão de Curso (fls. 652), a Comissão aponta que:

*“O Estágio em Química é uma disciplina e deve ser realizado na área de Química e outras correlatas. Nas DCNs não há orientação para uma carga horária mínima de estágio. Esse Estágio em Química tem 330 horas.*

*O estudante estará apto para o estágio após cumprir 70% dos créditos. Os estabelecimentos que podem receber o estagiário são indústrias, centros de pesquisa e empresas de consultoria. O regulamento segue a “lei do estágio” (11.788, de 2008) e a Resolução USP 5.528 de 2009.*

*Alternativamente ao Estágio em Química, o graduando pode fazer a Monografia, que é uma disciplina (570h), na qual ele será supervisionado por um docente para a realização de um estudo sobre um problema químico, tecnológico etc. De acordo com a DNC, a Monografia faz parte do conteúdo de estágio e atividades complementares.*

*Assim, está de acordo com a DCN (item 4.3. do parecer CNE 1303/2001).*

*O estágio também se apresenta na modalidade não obrigatório, disciplina optativa livre Estágio em Indústria II, para que o discente complemente o Estágio em Química. Esse período adicional é muitas vezes solicitado pela empresa que recebe o estagiário, abrindo oportunidade para contratação.*

*A atividade química exige muita prática e a necessidade de coordenar as atividades teóricas com as práticas.*

*O planejamento foi feito de modo que a carga experimental em tecnológica seja de 25% da carga total para as ênfases em Gestão de Qualidade e Materiais, e 31 e 28% para Alimentos e Ambiental, respectivamente. A habilitação Fundamental tem 28% da carga total em experimentais.*

*As demais atividades práticas correspondem principalmente de projetos de Iniciação Científica, orientados por um docente.”*

Em relação aos Docentes e Coordenação, a Comissão relata às fls. 657 que:

*(i) os docentes listados possuem titulação mínima de Doutor e, são alocados nos Instituto de Química, Instituto de Física, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia da USP de São Carlos.*

*(ii) “majoritariamente os docentes do Instituto de Química de São Carlos estão no regime de trabalho de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) e atende o estabelecido na Deliberação CEE no. 145/2016, que estabelece em seu ar 4º. um mínimo de um terço de professores contratados em regime de tempo integral.*

*De forma geral, essa dedicação está relacionada com as cognições desenvolvidas em suas áreas de pesquisa, refletindo também a área de formação do docente. Os docentes do IQSC, mesmo pertencendo a uma instituição da área de química, contribuem na formação de profissionais das engenharias e da física, ministrando disciplinas conforme as demandas do Campus da USP de São Carlos. Essa é uma característica positiva ao se considerar que esse conjunto de docentes pode desenvolver, dessa forma, uma visão multie e interdisciplinar.”*

*(iii) “A coordenadora do curso, Profa. Dra. Joelma Perez, possui graduação em Química pela Universidade de São Paulo, mestrado em Química (Físico-Química) pela Universidade de São Paulo e doutorado em Química (Físico-Química) pela Universidade de São Paulo.”*

Sobre a Infraestrutura, as Especialistas relatam que as instalações atendem ao Curso ora em comento e, destacam ainda que:

*“Da infraestrutura física do IQSC destinada às atividades didáticas do curso de graduação em Química, destaca-se o bloco didático (Prédio Q5), composto por 8 salas de aulas, com capacidades entre 42 e 72 lugares, equipadas com ar condicionado, ventiladores, projetor multimídia, computador e ponto de lógica. A Central Analítica (Prédio Q2), abriga 04 laboratórios didáticos para aulas experimentais, com capacidade para 26 alunos cada. No Campus II da USP também estão disponíveis mais 03 laboratórios didáticos para aulas experimentais, sendo 02 deles com capacidade para 30 alunos e 01 com capacidade para 16 alunos. Todos os laboratórios são equipados com bancadas, capelas com exautores, chuveiro de emergência e lava olhos. Os laboratórios contam com salas de apoio para balanças e almoxarifado”*

A Comissão de Especialistas relata que a Biblioteca (fls.660) atende ao Curso de Bacharelado em Química e, destaca que:

*“A Biblioteca do IQSC tem uma área de aproximadamente 1.500m<sup>2</sup>, dividida em três andares, e abriga um acervo de livros, periódicos, teses, dissertações, monografias e outros tipos de materiais, além de diversos ambientes para estudo individual, estações de trabalho individuais com computadores de bancada para acesso às bases de dados internacionais, laboratório de línguas, salas de estar para leitura e 04 salas para estudo em grupo, totalizando 180 assentos.”*

Ao final, a Comissão de Especialistas, assim se manifesta:

*“Destacam-se os seguintes pontos fortes: -Projeto Pedagógico do Curso contendo várias informações que denotam a preocupação com uma formação sólida centrada na Inter e multidisciplinaridade, com um número significativo de atividades complementares previstas;-A redução da taxa de evasão observada relativamente a anos anteriores;-O IQSC tem tradição internacionalmente conhecida na pesquisa, ensino e extensão, atuando com excelência nas áreas de fronteira da Química e suas interfaces;-Corpo docente altamente qualificado e comprometido com a Instituição;-Infraestrutura adequada para a realização de aulas teóricas, aulas experimentais e pesquisa científica;-Forte estímulo à Iniciação Científica;-Forte*

*estímulo à Internacionalização,-Proximidade dos alunos da graduação com a Pós-Graduação;- Oferecimento das ênfases que habilita o profissional a atuar nos setores de desenvolvimento, pesquisa e tratamento de resíduos, gestão de qualidade, desenvolvimento de processos e supervisão de processos industriais, atribuições estas outorgadas pelo Conselho Federal de Química (CFQ.)”*

Apresenta a Conclusão, nos seguintes termos:

*Tendo em vista a análise da documentação apresentada e a visita in loco realizada no dia 06/12/21, manifestamo-nos FAVORAVELMENTE à Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química com Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica, com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais, do Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo.*

Finalmente, impende registrar o desinteresse institucional, apesar de méritos inequívocos e próprios, do permissivo do § 3º, Art. 47 da Deliberação CEE 171/2019.

### **Considerações Finais:**

Trata-se de analisar o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química, com Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica, com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais oferecido pelo Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo. As Especialistas salientaram os inúmeros aspectos positivos: corpo docente qualificado e comprometido com a Instituição; infraestrutura adequada e reconhecimento pela excelência de sua atuação na fronteira da Química e suas interfaces. O PPC promove uma formação sólida centrada na Inter e multidisciplinaridade, com um número significativo de atividades complementares previstas; integrado com a pesquisa, oferecendo ênfases que permitem ao egresso atuar no desenvolvimento, pesquisa e tratamento de resíduos, gestão de qualidade, desenvolvimento de processos e supervisão de processos industriais, atribuições outorgadas pelo conselho profissional.

## **2. CONCLUSÃO**

**2.1** Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química, com Habilitação Fundamental e Habilitação Tecnológica, com as ênfases em Alimentos, Ambiental, Gestão de Qualidade e Materiais, oferecido pelo Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo, com 60 vagas por ano para ingresso via FUVEST e SISU, sendo 03 vagas para ingressantes, via Competições de Conhecimentos, e 03 vagas para ingressantes, via PEC, pelo prazo de cinco anos.

**2.2** Encaminhe-se à Reitoria da USP, cópia da Deliberação CEE 171/2019, com especial atenção ao § 3º, Art. 47.

**2.3** A presente renovação do reconhecimento tonar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 15 de março de 2022.

**a) Cons<sup>a</sup> Eliana Martorano Amaral**  
Relatora

## **3. DECISÃO DA CÂMARA**

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Maria Alice Carraturi, Pollyana Fátima Gama Santos, Roque Theophilo Junior e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 16 de março de 2022.

**a) Cons. Hubert Alquéres**  
Presidente

**DELIBERAÇÃO PLENÁRIA**

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 23 de março de 2022.

**Consª Ghisleine Trigo Silveira**  
Presidente

PARECER CEE 114/2022	-	Publicado no DOE em 24/03/2022	-	Seção I	-	Página 32
Res. Seduc de 25/03/2022	-	Publicada no DOE em 26/03/2022	-	Seção I	-	Página 36
Portaria CEE-GP 159/2022	-	Publicada no DOE em 29/03/2022	-	Seção I	-	Página 87