



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Conselho Superior

### **ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 57/2023 – CONSUP-REI**

**Processo nº 23364.000551/2022-63**

O Curso de Engenharia de Controle e Automação - *Campus* Farroupilha, passará a vigorar, a partir do primeiro semestre de 2024, com a seguinte estrutura, representação gráfica e matriz curricular:

**Denominação do Curso:** Engenharia de Controle e Automação

**Modalidade:** Presencial

**Grau:** Bacharel

**Título conferido ao concluinte:** Bacharel (a) em Engenharia de Controle e Automação

**Local da Oferta:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS - *Campus* Farroupilha

**Número de vagas anuais autorizadas:** 25 (vinte e cinco) vagas

**Turno de Funcionamento:** Integral - manhã, tarde e noite

**Periodicidade da oferta:** Anual

**Carga horária total:** 3.745 (três mil e setecentas e quarenta e cinco) horas

**Duração da hora aula:** 50 (cinquenta) minutos

**Mantida:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

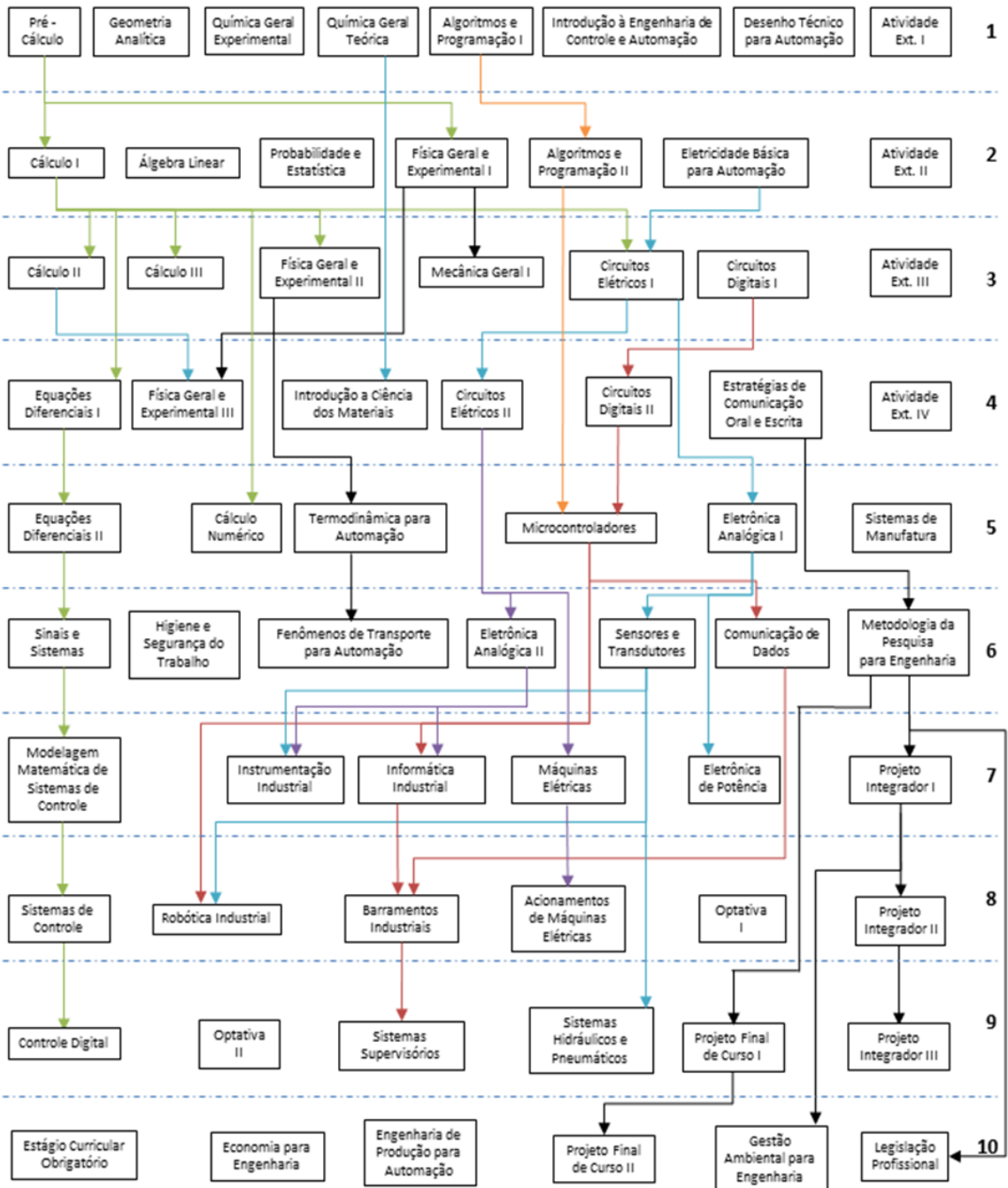
**Tempo de Integralização:** 10 (dez) semestres

**Tempo máximo de Integralização:** 20 (vinte) semestres



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Conselho Superior

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Conselho Superior

**MATRIZ CURRICULAR**

Semestre	Componente Curricular*	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD	Total		
			Ensino	Extensão				
<b>1º</b>	Pré-Cálculo	66	59	0	7	80	4	-
	Geometria Analítica	66	59	0	7	80	4	-
	Algoritmos e Programação I	50	45	0	5	60	3	-
	Química Geral Teórica	33	29	0	4	40	2	-
	Química Geral Experimental	33	29	0	4	40	2	-
	Introdução à Engenharia de Controle e Automação	33	20	9	4	40	2	-
	Desenho Técnico para Automação	66	41	9	16	80	4	-
	Atividade Extensionista I	33	0	33	0	40	2	-
	<b>Total do Semestre</b>	<b>380</b>	<b>282</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>460</b>	<b>23</b>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

<b>2º</b>	Cálculo I	66	59	0	7	80	4	Pré-Cálculo
	Álgebra Linear	66	59	0	7	80	4	-
	Probabilidade e Estatística	66	59	0	7	80	4	-
	Física Geral e Experimental I	83	74	0	9	100	5	Pré-Cálculo
	Algoritmos e Programação II	50	45	0	5	60	3	Algoritmos e Programação I
	Eletricidade Básica para Automação	50	45	0	5	60	3	-
	Atividade Extensionista II	33	0	33	0	40	2	-
	<b>Total do Semestre</b>	<b>414</b>	<b>341</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>500</b>	<b>25</b>	

Semestre	Componente Curricular*	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão		Total		
<b>3º</b>	Cálculo II	66	59	0	7	80	4	Cálculo I
	Cálculo III	50	45	0	5	60	3	Cálculo I
	Física Geral e Experimental II	66	59	0	7	80	4	Cálculo I
	Mecânica Geral I	66	59	0	7	80	4	Física Geral e Experimental I
	Circuitos Digitais I	50	45	0	5	60	3	-
	Circuitos Elétricos I	66	59	0	7	80	4	Eletricidade Básica para Automação, Cálculo I
	Atividade Extensionista III	33	0	33	0	40	2	-



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

	<b>Total do Semestre</b>	<b>397</b>	<b>326</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>480</b>	<b>24</b>	
<b>4º</b>	Equações Diferenciais I	66	59	0	7	80	4	Cálculo I
	Física Geral e Experimental III	83	74	0	9	100	5	Física Geral e Experimental I, Cálculo II
	Estratégias de Comunicação Oral e Escrita	33	17	0	16	40	2	-
	Introdução à Ciência dos Materiais	66	59	0	7	80	4	Química Geral Teórica
	Circuitos Digitais II	50	45	0	5	60	3	Circuitos Digitais I
	Circuitos Elétricos II	66	59	0	7	80	4	Circuitos Elétricos I
	Atividade Extensionista IV	33	0	33	0	40	2	-
	<b>Total do Semestre</b>	<b>397</b>	<b>313</b>	<b>33</b>	<b>51</b>	<b>480</b>	<b>24</b>	

<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular*</b>	<b>Carga horária (hora-relógio)</b>				<b>Carga horária (hora-aula)</b>	<b>Períodos semanais</b>	<b>Pré-requisitos</b>
		<b>Total</b>	<b>Total</b>		<b>EaD</b>			
			<b>Ensino</b>	<b>Extensão</b>		<b>Total</b>		
<b>5º</b>	Equações Diferenciais II	66	59	0	7	80	4	Equações Diferenciais I
	Cálculo Numérico	66	59	0	7	80	4	Cálculo I
	Sistemas de Manufatura	33	0	0	33	40	2	-
	Microcontroladores	66	59	0	7	80	4	Circuitos Digitais II, Algoritmos e Programação II



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

	Eletrônica Analógica I	66	59	0	7	80	4	Circuitos Elétricos I
	Termodinâmica para Automação	66	59	0	7	80	4	Física Geral e Experimental II
	<b>Total do Semestre</b>	<b>363</b>	<b>295</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>440</b>	<b>22</b>	
<b>6º</b>	Eletrônica Analógica II	66	59	0	7	80	4	Circuitos Elétricos II
	Sensores e Transdutores	66	59	0	7	80	4	Eletrônica Analógica I
	Sinais e Sistemas	66	50	0	16	80	4	Equações Diferenciais II
	Comunicação de Dados	66	59	0	7	80	4	Microcontroladores
	Fenômenos de Transporte para Automação	66	59	0	7	80	4	Termodinâmica para Automação
	Higiene e Segurança do Trabalho	33	0	0	33	40	2	-
	Metodologia da Pesquisa para Engenharia	33	29	0	4	40	2	Estratégias de Comunicação Oral e Escrita
	<b>Total do Semestre</b>	<b>396</b>	<b>315</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>480</b>	<b>24</b>	

Semestre	Componente Curricular*	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (hora-aula)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total	Total		EaD			
			Ensino	Extensão		Total		
<b>7º</b>	Eletrônica de Potência	66	59	0	7	80	4	Eletrônica Analógica I
	Instrumentação Industrial	66	59	0	7	80	4	Sensores e Transdutores, Eletrônica Analógica II



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

	Modelagem Matemática de Sistemas de Controle	66	59	0	7	80	4	Sinais e Sistemas
	Informática Industrial	66	59	0	7	80	4	Microcontroladores, Eletrônica Analógica II
	Máquinas Elétricas	66	50	0	16	80	4	Circuitos Elétricos II
	Projeto Integrador I	66	0	66	0	80	4	2000 horas cursadas de componentes curriculares, Metodologia da Pesquisa para Engenharia
	<b>Total do Semestre</b>	<b>396</b>	<b>286</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>480</b>	<b>24</b>	
<b>8º</b>	Sistemas de Controle	66	50	0	16	80	4	Modelagem Matemática de Sistemas de Controle
	Robótica Industrial	66	59	0	7	80	4	Microcontroladores, Sensores e Transdutores
	Barramentos Industriais	33	29	0	4	40	2	Comunicação de Dados, Informática Industrial
	Acionamentos de Máquinas Elétricas	66	59	0	7	80	4	Máquinas Elétricas
	Optativa I	33	29	0	4	40	2	Depende da disciplina
	Projeto Integrador II	83	0	83	0	100	5	Projeto Integrador I
	<b>Total do Semestre</b>	<b>347</b>	<b>226</b>	<b>83</b>	<b>38</b>	<b>420</b>	<b>21</b>	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

Semestre	Componente Curricular*	Carga horária (hora-relógio)				Carga horária (h/a)	Períodos semanais	Pré-requisitos
		Total	Total		EaD	Total		
			Ensino	Extensão				
<b>9º</b>	Controle Digital	66	50	0	16	80	4	Sistemas de Controle
	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	66	59	0	7	80	4	Sensores e Transdutores
	Sistemas Supervisórios	33	29	0	4	40	2	Barramentos Industriais
	Projeto Final de Curso I	33	33	0	0	40	2	3000 h cursadas de componentes curriculares, Metodologia da Pesquisa para Engenharia
	Optativa II	33	29	0	4	40	2	Depende da disciplina
	Projeto Integrador III	66	0	66	0	80	4	Projeto Integrador II
	<b>Total do Semestre</b>	<b>297</b>	<b>200</b>	<b>66</b>	<b>31</b>	<b>360</b>	<b>18</b>	
<b>10º</b>	Legislação Profissional	33	29	0	4	40	2	Metodologia da Pesquisa para Engenharia
	Gestão Ambiental para Engenharia	66	23	10	33	80	4	Projeto Integrador I
	Engenharia de Produção para a Automação	33	29	0	4	40	2	-
	Economia para Engenharia	33	29	0	4	40	2	-
	Projeto Final de Curso II	33	33	0	0	40	2	Projeto Final de Curso I





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Conselho Superior

	Estágio Curricular Obrigatório	160				192		2000 horas cursadas de componentes curriculares e estar cursando ou ter cursado: dois componentes curriculares do 7º semestre.
	<b>Total do Semestre</b>	<b>358</b>	<b>143</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>432</b>	<b>12</b>	
	<b>Carga horária total do Curso</b>	<b>3745</b>	<b>2727</b>	<b>375</b>	<b>483</b>	<b>4532</b>		
	<b>Percentual (%)</b>		<b>73%</b>	<b>10%</b>	<b>13%</b>			

\* **ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes):** Componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº10.861, de 14 de abril de 2004.

<b>QUADRO SÍNTESE DA MATRIZ</b>	
<b>Atividades</b>	<b>Carga horária total (hora-relógio)</b>
Projeto Final de Curso	66
Estágio Curricular Obrigatório	160
Extensão	375 (10%)
EaD	483 (13%)
Demais componentes Obrigatórios	3453
Componentes Optativos	66
<b>ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes):</b> Componente curricular obrigatório para a conclusão do curso, instituído pela Lei nº10.861 de 14 de abril de 2004.	

**COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS**

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária (hora-relógio)</b>				<b>Carga horária (h/a)</b>	<b>Períodos semanais</b>	<b>Pré-requisitos</b>
	<b>Total</b>	<b>Total</b>		<b>EaD</b>			
		<b>Ensino</b>	<b>Extensão</b>		<b>Total</b>		
Língua Brasileira de Sinais	33	29	0	4	40	2	-
Inglês Técnico	33	29	0	4	40	2	-
Tópicos Especiais em Automação	33	29	0	4	40	2	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Conselho Superior

Indústria 4.0	33	29	0	4	40	2	Sistemas de Manufatura
Tecnologias na Prática	33	29	0	4	40	2	Microcontroladores
Tópicos Especiais em Sistemas de Controle	33	29	0	4	40	2	Sistemas de Controle (co-requisito)
Controle de Sistemas Fluido-mecânicos para Automação	33	29	0	4	40	2	Modelagem Matemática de Sistemas de Controle
Introdução ao Controle Não Linear	33	29	0	4	40	2	Modelagem Matemática de Sistemas de Controle
Introdução à Prototipagem Rápida e Fabricação Digital	33	29	0	4	40	2	-
Projeto de Placas de Circuito Impresso	33	29	0	4	40	2	Eletrônica Analógica I
Introdução ao Processamento de Imagens Digitais	33	29	0	4	40	2	Algoritmos e Programação II
Programação de Robôs Industriais	33	29	0	4	40	2	Robótica Industrial (co-requisito)
Sistemas Digitais	33	29	0	4	40	2	Microcontroladores
Linguagens de Programação Aplicadas na Engenharia	33	29	0	4	40	2	Algoritmos e Programação I
Programação Orientada a Objetos	33	29	0	4	40	2	Algoritmos e Programação I
Eficiência Energética e Qualidade de Energia	33	29	0	4	40	2	Circuitos Elétricos II
Energia Eólica	33	29	0	4	40	2	Física Geral e Experimental III, Probabilidade e Estatística
Energia Solar Fotovoltaica	33	29	0	4	40	2	Física Geral e Experimental II e III
Energia Solar Térmica	33	29	0	4	40	2	Física Geral e Experimental II e III



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Conselho Superior

Introdução à Dinâmica Não Linear e Caos	33	29	0	4	40	2	Equações Diferenciais I
Métodos Gerenciais em Manutenção	33	29	0	4	40	2	-
Instalações Elétricas	33	29	0	4	40	2	Circuitos Elétricos II
Processo de Fabricação por Usinagem e CNC	33	29	0	4	40	2	Introdução à Ciência dos Materiais
Variável Complexa I	33	29	0	4	40	2	Álgebra Linear, Cálculo II
Variável Complexa II	33	29	0	4	40	2	Variável Complexa I
Tópicos de matemática aplicada para a engenharia	33	29	0	4	40	2	Álgebra Linear, Cálculo numérico, Equações diferenciais II
Gestão de Custos Aplicados	33	29	0	4	40	2	-
Empreendedorismo	33	29	0	4	40	2	-
Engenharia de Projetos	33	29	0	4	40	2	-
Aplicação do Excel na engenharia	33	29	0	4	40	2	-
Introdução ao MatLab	33	29	0	4	40	2	-
Tópicos Especiais em Engenharia de Controle e Automação I	33	29	0	4	40	2	Variável e de acordo com o programa do componente curricular
Tópicos Especiais em Engenharia de Controle e Automação II	33	29	0	4	40	2	Variável e de acordo com o programa do componente curricular



---

Emitido em 12/12/2023

**ANEXO DE RESOLUÇÃO Nº 057/2023 - CONSUP-REI (11.01.01.01.05)**  
(Nº do Documento: 17)

(Nº do Protocolo: **NÃO PROTOCOLADO**)

*(Assinado digitalmente em 15/12/2023 06:21 )*

JULIO XANDRO HECK

REITOR

IFRS / REI (11.01.01)

Matrícula: ###427#7

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifrs.edu.br/documentos/> informando seu número:  
17, ano: 2023, tipo: ANEXO DE RESOLUÇÃO, data de emissão: 14/12/2023 e o código de verificação:  
**a9c9791d04**