



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 58/2023 – CONSUP-REI**

**Processo nº 23364.000552/2022-16**

O Curso de Engenharia Mecânica - *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 Mecânica

**Modalidade:** Presencial

**Grau:** Bacharel

**Título conferido ao concluinte:** Bacharel em Engenharia Mecânica/Bacharela em Engenharia Mecânica

**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:** 3860 (três mil oitocentos e sessenta) 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**

1º	Pré-Cálculo	Geometria Analítica	Química Geral Teórica	Química Geral Experimental	Desenho Técnico I	Introdução à Engenharia Mecânica	Atividade Extensionista I	Algoritmos e Programação
2º	Cálculo I	Álgebra Linear	Probabilidade e Estatística	Física Geral e Experimental I	Desenho Técnico II	Higiene e Segurança do Trabalho	Atividade Extensionista II	
3º	Cálculo II	Cálculo III	Ciência e Tecnologia dos Materiais	Física Geral e Experimental II	Mecânica Geral I	Metrologia	Atividade Extensionista III	Optativa I
4º	Equações Diferenciais I	Física Geral e Experimental III	Materiais de Construção I	Termodinâmica	Mecânica Geral II	Estratégias de Comunicação Oral e Escrita	Atividade Extensionista IV	
5º	Equações Diferenciais II	Eletricidade Básica para Engenharia Mecânica	Materiais de Construção II	Fenômenos de Transporte I	Mecânica dos Sólidos I	Ensaaios Mecânicos	Atividade Extensionista V	
6º	Cálculo Numérico	Instrumentação Industrial para Engenharia Mecânica	Mecanismos	Fenômenos de Transporte II	Mecânica dos Sólidos II	Engenharia de Produção		
7º	Projeto Integrador I	Hidráulica e Pneumática	Vibrações Mecânicas I	Máquinas de Fluxo	Usinagem I	Conformação Mecânica	Estágio Curricular Obrigatório	
8º	Projeto Integrador II	Sistemas Dinâmicos	Processos Metalúrgicos de Fabricação	Climatização e Refrigeração	Componentes Mecânicos I	Soldagem		
9º	Projeto Integrador III	Metodologia da Pesquisa para Engenharia	Gestão Ambiental para Engenharia	Engenharia da Qualidade	Componentes Mecânicos II	Optativa II		
10º	Legislação Profissional	Projeto Final de Curso - PFC	Economia para Engenharia	Engenharia de Projetos				



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 total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos/Co-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
primeiro	Introdução à Engenharia Mecânica	33	29	-	4	40	2	-
	Pré-Cálculo	66	59	-	7	80	4	-
	Geometria Analítica	66	59	-	7	80	4	-
	Desenho Técnico I	33	-	-	33	40	2	-
	Química Geral Teórica	33	29	-	4	40	2	Co-requisito: Química Geral Experimental (concomitante)
	Química Geral Experimental	33	29	-	4	40	2	Co-requisito: Química Geral Teórica (concomitante)
	Algoritmos e Programação	50	45	-	5	60	3	-
	Atividade Extensionista I	33	-	33	-	40	2	-
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>347</b>	250	33	64	420	<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 total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>segundo</b>	Cálculo I	66	59	-	7	80	4	Pré-cálculo
	Física Geral e Experimental I	83	74	-	9	100	5	Pré-cálculo
	Álgebra Linear	66	59	-	7	80	4	-
	Probabilidade e Estatística	66	59	-	7	80	4	-
	Desenho Técnico II	66	-	-	66	80	4	Desenho técnico I
	Higiene e Segurança do Trabalho	33	-	-	33	40	2	-
	Atividade Extensionista II	33	-	33	-	40	2	-
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>413</b>	251	33	129	500	<b>25</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>terceiro</b>	Cálculo II	66	59	-	7	80	4	Cálculo I



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

	Cálculo III	50	45	-	5	60	3	Cálculo I
	Física Geral e Experimental II	66	59	-	7	80	4	Cálculo I
	Mecânica Geral I	66	59	-	7	80	4	Física Geral e Experimental I
	Metrologia	50	45	-	5	60	3	Probabilidade e Estatística
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	50	45	-	5	60	3	Química Geral Teórica
	Optativa I	33	29	-	4	40	2	Conforme disciplina
	Atividade Extensionista III	33	-	33	-	40	2	-
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>414</b>	<b>341</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>500</b>	<b>25</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
quarto	Equações diferenciais I	66	59	-	7	80	4	Cálculo I
	Física Geral e Experimental III	83	74	-	9	100	5	Física Geral e Experimental I, Cálculo II
	Termodinâmica	66	59	-	7	80	4	Física Geral e Experimental II
	Mecânica Geral II	66	50	-	16	80	4	Mecânica Geral I



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

	Materiais de Construção I	66	59	-	7	80	4	Ciência e Tecnologia dos Materiais
	Estratégias de Comunicação Oral e Escrita	33	17	-	16	40	2	-
	Atividade Extensionista IV	33	-	33	-	40	2	-
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>413</b>	<b>318</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>500</b>	<b>25</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
quinto	Equações diferenciais II	66	59	-	7	80	4	Equações diferenciais I
	Ensaio Mecânicos	50	45	-	5	60	3	Ciência e Tecnologia dos Materiais
	Eletricidade Básica para Engenharia Mecânica	66	59	-	7	80	4	Física Geral e Experimental III
	Mecânica dos Sólidos I	66	59	-	7	80	4	Mecânica Geral I
	Materiais de Construção II	66	59	-	7	80	4	Ciência e Tecnologia dos Materiais
	Fenômenos de Transporte I	66	59	-	7	80	4	Termodinâmica, Equações Diferenciais I
	Atividade Extensionista V	33	-	33	-	40	2	-
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>413</b>	<b>340</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>500</b>	<b>25</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 total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>sexto</b>	Mecânica dos Sólidos II	66	59	-	7	80	4	Mecânica dos Sólidos I
	Mecanismos	66	50	-	16	80	4	Mecânica Geral II
	Instrumentação Industrial para Engenharia Mecânica	66	59	-	7	80	4	Eletricidade Básica para Engenharia Mecânica
	Engenharia de Produção	66	59	-	7	80	4	1200 h (hora-relógio), Probabilidade e Estatística
	Fenômenos de Transporte II	66	59	-	7	80	4	Termodinâmica
	Cálculo Numérico	66	59	-	7	80	4	Cálculo I
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>396</b>	<b>345</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>480</b>	<b>24</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>sétimo</b>	Projeto Integrador I	66	-	66	-	80	4	2300 h (hora-relógio)
	Vibrações Mecânicas I	66	50	-	16	80	4	Mecânica Geral II, Equações Diferenciais I



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

	Máquinas de Fluxo	66	59	-	7	80	4	Fenômenos de Transporte I
	Conformação Mecânica	66	59	-	7	80	4	Materiais de Construção I
	Hidráulica e Pneumática	66	59	-	7	80	4	Fenômenos de Transporte I
	Usinagem I	66	59	-	7	80	4	Metrologia, Materiais de Construção I
	Estágio Curricular Obrigatório	160	160	-	-	192	-	2300 h (hora-relógio)
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>556</b>	<b>446</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>672</b>	<b>24</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>oitavo</b>	Projeto Integrador II	83	-	83	-	100	5	Projeto Integrador I
	Climatização e Refrigeração	66	59	-	7	80	4	Fenômenos de Transporte II
	Processos Metalúrgicos de Fabricação	66	59	-	7	80	4	Materiais de Construção I
	Sistemas Dinâmicos	66	59	-	7	80	4	Equações Diferenciais II, Instrumentação Industrial para Engenharia Mecânica





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

	Componentes Mecânicos I	66	59	-	7	80	4	Mecanismos, Mecânica dos Sólidos II
	Soldagem	66	59	-	7	80	4	Materiais de Construção I, Ensaio Mecânicos
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>413</b>	295	83	35	500	<b>25</b>	

Semestre	Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
<b>nono</b>	Projeto Integrador III	66	-	66	-	80	4	Projeto Integrador II
	Componentes Mecânicos II	66	59	-	7	80	4	Componentes Mecânicos I
	Engenharia da Qualidade	66	33	-	33	80	4	Engenharia de Produção
	Gestão Ambiental para Engenharia	66	23	10	33	80	4	Engenharia de Produção
	Metodologia da Pesquisa para Engenharia	33	29	-	4	40	2	Estratégias de Comunicação Oral e Escrita, 3200 h (hora-relógio)
	Optativa II	66	58	-	8	80	4	Conforme disciplina
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>363</b>	202	76	85	440	<b>22</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 total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
		Total	Presencial		EaD			
			Ensino	Extensão				
décimo	Engenharia de Projetos	33	29	-	4	40	2	Engenharia da Qualidade
	Economia para Engenharia	33	29	-	4	40	2	-
	Legislação Profissional	33	29	-	4	40	2	Metodologia da Pesquisa para Engenharia
	Projeto Final de Curso	33	33	-	-	40	2	Metodologia da Pesquisa para Engenharia
<b>Total do Semestre (horas)</b>		<b>132</b>	120	-	12	160	<b>8</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.

Carga Horária Total do Curso	Carga horária total (horas-relógio)				Carga horária (horas-aula)	Períodos Semanais
	Total	Presencial		EaD		
		Ensino	Extensão			
		3860	2908	390		
<b>Percentual (%)</b>	100	75,3	10,1	14,6	-	-



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

### QUADRO SÍNTESE DA MATRIZ CURRICULAR

Atividades	Carga horário total (hora-relógio)
Projeto Final de Curso	33 h
Estágio Curricular Obrigatório	160 h
Extensão	390 h (10,1 %)
EaD	562 h (14,6 %)
Demais Componentes Obrigatórios	3568 h
Componentes Optativos	99 h

**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.

### COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Componente Curricular	Carga horária total (horas relógio)				Carga horária (horas aula)	Períodos Semanais	Pré-requisitos
	Total	Presencial		EaD			
		Ensino	Extensão				
Análise Estrutural Computacional	66	58	-	8	80	4	Mecânica dos Sólidos I
Aplicação do Excel na Engenharia	33	29	-	4	40	2	-
Automação Industrial e Sistemas de Manufatura	33	29	-	4	40	2	-
Corrosão em Materiais Metálicos	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção II
Desenho Técnico III	66	58	-	8	80	4	Desenho Técnico II
<i>Ecodesenho</i> de Produtos	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção II
Empreendedorismo	33	29	-	4	40	2	-
Energia Eólica	33	29	-	4	40	2	Física Geral e Experimental III, Probabilidade e Estatística



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

Energia Solar Fotovoltaica	33	29	-	4	40	2	Física Geral e Experimental II, Física Geral e Experimental III
Energia Solar Térmica	33	29	-	4	40	2	Física Geral e Experimental II, Física Geral e Experimental III
Ensaio Não Destrutivos	33	29	-	4	40	2	Ensaio Mecânicos
Física Geral e Experimental IV	66	58	-	8	80	4	Física Geral e Experimental I, Física Geral e Experimental II, Física Geral e Experimental III
Gestão de Custos Aplicados	33	29	-	4	40	2	-
Inglês Técnico	33	29	-	4	40	2	-
Introdução a Dinâmica Não Linear e Caos	33	29	-	4	40	2	Equações Diferenciais I
Introdução à Robótica	66	58	-	8	80	4	Mecanismos
Introdução ao controle não linear	33	29	-	4	40	2	Sistemas Dinâmicos
Introdução ao MatLab	33	29	-	4	40	2	-
Introdução ao Método dos Elementos Finitos	66	58	-	8	80	4	Mecânica dos Sólidos II
Língua Brasileira de Sinais	33	29	-	4	40	2	-
Manufatura Aditiva	66	58	-	8	80	4	-
Materiais Cerâmicos Técnicos	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção II
Materiais Compósitos	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção II
Mecânica da Fratura e Fadiga	66	58	-	8	80	4	Mecânica dos Sólidos II
Motores à Combustão Interna	66	58	-	8	80	4	Termodinâmica



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

Operações Unitárias Aplicadas à Indústria Mecânica	33	29	-	4	40	2	-
Otimização por Algoritmos Evolutivos e Meta-heurísticas	33	29	-	4	40	2	Mecânica dos Sólidos I
Polímeros de Engenharia	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção II
Poluição Atmosférica	33	29	-	4	40	2	Química Geral Teórica
Processos de Fundição	66	58	-	8	80	4	Ciência e Tecnologia dos Materiais
Programação Aplicada à Engenharia	66	58	-	8	80	4	Algoritmos e Programação, Álgebra Linear
Supervisão	66	58	-	8	80	4	-
Tópicos de Matemática Aplicada para a Engenharia	33	29	-	4	40	2	Álgebra Linear, Cálculo Numérico e Equações Diferenciais II
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica I	33	29	-	4	40	2	Variável e de acordo com o programa do componente curricular
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica II	33	29	-	4	40	2	Variável e de acordo com o programa do componente curricular
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica III	66	58	-	8	80	4	Variável e de acordo com o programa do componente curricular
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica IV	66	58	-	8	80	4	Variável e de acordo com o programa do componente curricular
Tratamento de Superfícies	33	29	-	4	40	2	Materiais de Construção I
Trocadores de Calor	33	29	-	4	40	2	Termodinâmica, Fenômenos de Transporte II



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

Usinagem II	66	58	-	8	80	4	Usinagem I
Variável Complexa I	33	29	-	4	40	2	Álgebra Linear, Cálculo II
Variável Complexa II	33	29	-	4	40	2	Variável Complexa I
Vibrações Mecânicas II	66	58	-	8	80	4	Vibrações Mecânicas I



---

Emitido em 12/12/2023

**ANEXO DE RESOLUÇÃO Nº 058/2023 - CONSUP-REI (11.01.01.01.05)**  
(Nº do Documento: 18)

(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:  
**18**, ano: **2023**, tipo: **ANEXO DE RESOLUÇÃO**, data de emissão: **14/12/2023** e o código de verificação:  
**1d869d397b**