

## **Detalhamento Geral da Pauta da Câmara de Ensino (12/04/2022)**

O presente detalhamento da pauta da Câmara de Ensino objetiva orientar seus participantes e informar os setores, por onde as alterações solicitadas irão tramitar posteriormente à aprovação, sobre os encaminhamentos (modificações, alterações, inserções...) realizados na busca de qualificação dos cursos.

### **> Câmpus Sapucaia do Sul**

#### **Curso Superior em Engenharia Mecânica**

##### *Matriz de eletivas*

Inserção de três novas eletivas para suportarem, principalmente, o aproveitamento de estudos de alunos que participam de intercâmbios. São elas:

Tópicos Especiais I, Tópicos Especiais II e Tópicos Especiais III.

## MATRIZ CURRICULAR

| MEC/SETEC<br>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE |                      |  |                                     |                   |                     | A PARTIR DE:<br>2010/1 |
|--|----------------------|--|-------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|
|  |                      | <b>CURSO SUPERIOR DE ENGENHARIA MECÂNICA</b> |                                     |                   |                     | CÂMPUS Sapucaia do Sul |
|  |                      | <b>MATRIZ CURRICULAR Nº 3421</b>             |                                     |                   |                     |                        |
| SEMESTRES  |                      | CÓDIGO                                       | DISCIPLINAS                         | HORA AULA SEMANAL | HORA AULA SEMESTRAL | HORA RELÓGIO           |
|  | PR<br>IM<br>EI<br>RO | SF2B1  | Cálculo I                           | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF2F1  | Física I                            | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF2A1  | Álgebra Linear                      | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF3Q1  | Introdução à Engenharia Mecânica    | 1                 | 20                  | 15                     |
|  |                      | SF3V1  | Metodologia Científica              | 1                 | 20                  | 15                     |
|  |                      | SF2H1  | Química Geral                       | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF3H1  | Desenho Técnico                     | 5                 | 100                 | 75                     |
|  |                      | SF1A1  | Ética e Legislação                  | 2                 | 40                  | 30                     |
|  |                      |  | <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>25</b>         | <b>500</b>          | <b>375</b>             |
|  | SE<br>GU<br>ND<br>O  | SF3A2  | Administração Aplicada à Engenharia | 2                 | 40                  | 30                     |
|  |                      | SF2B2  | Cálculo II                          | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF2E2  | Estatística e Probabilidade         | 2                 | 40                  | 30                     |
|  |                      | SF2F2  | Física II                           | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF3I2  | Elementos de Gestão Ambiental       | 2                 | 40                  | 30                     |
|  |                      | SF3G2  | Desenho Computacional               | 5                 | 100                 | 75                     |
|  |                      | SF3C2  | Ciência dos Materiais I             | 3                 | 60                  | 45                     |
|  |                      | SF2I2  | Química Tecnológica                 | 3                 | 60                  | 45                     |
|  |                      |  | <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>25</b>         | <b>500</b>          | <b>375</b>             |
|  | TE<br>RC<br>EI<br>RO | SF2B3  | Cálculo III                         | 3                 | 60                  | 45                     |
|  |                      | SF3N3  | Fundamentos de Usinagem             | 2                 | 40                  | 30                     |
|  |                      | SF3P3  | Fundação                            | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF2F3  | Física III                          | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF3T3  | Mecânica Vetorial I                 | 3                 | 60                  | 45                     |
|  |                      | SF3W3  | Metrologia I                        | 4                 | 80                  | 60                     |
|  |                      | SF3C3  | Ciência dos Materiais II            | 5                 | 100                 | 75                     |
|  |                      |  | <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>25</b>         | <b>500</b>          | <b>375</b>             |
|  | QU<br>AR<br>TO       | SF4L4  | Termodinâmica                       | 4                 | 80                  | 60                     |
| SF3C4  |                      | Ciência dos Materiais III                    | 3                                   | 60                | 45                  |                        |
| SF2C4  |                      | Cálculo Numérico                             | 3                                   | 60                | 45                  |                        |
| SF2D4  |                      | Equações Diferenciais                        | 3                                   | 60                | 45                  |                        |
| SF4N4  |                      | Usinagem I                                   | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
| SF4C4  |                      | Projeto Integrador I                         | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
| SF1D4  |                      | Produção Textual Científica                  | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
| SF3S4  |                      | Mecânica dos Sólidos I                       | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  |                      | <b>SUBTOTAL</b>                              | <b>25</b>                           | <b>500</b>        | <b>375</b>          |                        |
| QU<br>IN<br>TO   | SF3K5                | Mecânica dos Fluidos                         | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF4N5                | Usinagem II                                  | 5                                   | 100               | 75                  |                        |
|  | SF3T5                | Mecânica Vetorial II                         | 3                                   | 60                | 45                  |                        |
|  | SF3S5                | Mecânica dos Sólidos II                      | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF335                | Fundamentos de Projetos                      | 3                                   | 60                | 45                  |                        |
|  | SF315                | Empreendedorismo                             | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF325                | Ensaio de Materiais                          | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  |                      | <b>SUBTOTAL</b>                              | <b>25</b>                           | <b>500</b>        | <b>375</b>          |                        |
| SE<br>XT<br>O  | SF4C6                | Projeto Integrador II                        | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF6A6                | Máquinas de Fluxo                            | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF6C6                | Transferência de Calor e Massa               | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF6G6                | Fundamentos de Eletroeletrônica              | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF6F6                | Ferramentas Estatísticas Aplicadas           | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF6E6                | Elementos de Máquinas                        | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF3W6                | Metrologia II                                | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  |                      |  | <b>SUBTOTAL</b>                     | <b>20</b>         | <b>400</b>          | <b>300</b>             |
| SÉ<br>TI<br>M<br>O   | SF7A7                | Circuitos Hidráulicos e Eletropneumáticos    | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF7B7                | Conformação Mecânica                         | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF7C7                | Diversidade, Cidadania e Relações Raciais    | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF7D7                | Mecânica Vibratória                          | 2                                   | 40                | 30                  |                        |
|  | SF7E7                | Mecanismos                                   | 4                                   | 80                | 60                  |                        |
|  | SF7F7                | Motores de Combustão Interna                 | 2                                   | 40                | 30                  |                        |

|                                       |                    |                 |   |            |             |             |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|---|------------|-------------|-------------|
|                                       |                    | SF7G7           | Sistemas Térmicos                             | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    |                 | <b>SUBTOTAL</b>                               | <b>20</b>  | <b>400</b>  | <b>300</b>  |
|                                       | OI<br>TA<br>VO     | SF8B8           | Engenharia Econômica                          | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF4D8           | Projeto Mecânico                              | 4          | 80          | 60          |
|                                       |                    | SF6B8           | Máquinas Térmicas                             | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF8C8           | Gestão da Qualidade                           | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF8D8           | Instrumentação                                | 4          | 80          | 60          |
|                                       |                    | SF8E8           | Segurança no Trabalho                         | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF8F8           | Soldagem                                      | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    |                 | Disciplinas Eletivas                          | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    |                 | <b>SUBTOTAL</b>                               | <b>20</b>  | <b>400</b>  | <b>300</b>  |
|                                       | NO<br>NO           | SF9C9           | Planejamento do TCC                           | 1          | 20          | 15          |
|                                       |                    | SF4C9           | Projeto Integrador III                        | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF9A9           | Processamento de Polímeros                    | 4          | 80          | 60          |
|                                       |                    | SF9B9           | Manutenção Industrial                         | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF9D9           | Reciclagem de Materiais                       | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | SF9E9           | Refrigeração e Ar Condicionado                | 3          | 60          | 45          |
|                                       |                    | SF9F9           | Relações Interpessoais e Interorganizacionais | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    |                 | Disciplinas Eletivas                          | 4          | 80          | 60          |
|                                       |                    | <b>SUBTOTAL</b> | <b>20</b>                                     | <b>400</b> | <b>300</b>  |             |
|                                       | DÉ<br>CI<br>M<br>O | SF9W10          | Trabalho de Conclusão de Curso                | 5          | 100         | 75          |
|                                       |                    |                 | Disciplinas Eletivas                          | 2          | 40          | 30          |
|                                       |                    | <b>SUBTOTAL</b> | <b>7</b>                                      | <b>140</b> | <b>105</b>  |             |
| <b>SUBTOTAL GERAL</b>                 |                    |                 |   | <b>212</b> | <b>4240</b> | <b>3180</b> |
| <b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>      |                    |                 |   |            |             | <b>120</b>  |
| <b>ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATORIO</b> |                    |                 |   |            |             | <b>400</b>  |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>            |                    |                 |   |            |             | <b>3700</b> |

## MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS 2021/2

| MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS E ELETIVAS |                       |   |                   |                         |
|--|-----------------------|---|-------------------|-------------------------|
| Período                                    | Código                | Disciplina  | Períodos Semanais | Carga Horária Semestral |
| <b>ELETIVAS</b>                            | SF9AEL                | Processamento de polímeros II                               | 04                | 60                      |
|  | SFZ3EL                | Compósitos e Aditivos                                       | 02                | 30                      |
|  | SF6DEL                | Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional | 04                | 60                      |
|  | SFZ5EL                | Metalurgia do pó  | 02                | 30                      |
|  | SFZ8EL                | Projeto de moldes de Injeção para Termoplásticos            | 04                | 60                      |
|  | SF3GEL                | Desenho Computacional Avançado                              | 04                | 60                      |
|  | SFZ7EL                | Português para Redação do TCC                               | 02                | 30                      |
|  | SFZ4EL                | Corrosão de Materiais Metálicos                             | 04                | 60                      |
|  | SFZ2EL                | Caracterização de Materiais Poliméricos                     | 02                | 30                      |
|  | SF4NEL                | Usinagem III  | 02                | 30                      |
|  | SF.8B.EL              | Economia  | 03                | 45                      |
|  | SFZ6EL                | Plano de negócios   | 02                | 30                      |
|  |                       | Tópicos Especiais I   | 04                | 60                      |
|  |                       | Tópicos Especiais II  | 04                | 60                      |
|  | Tópicos Especiais III | 04  | 60                |                         |
| <b>OPTATIVAS</b>                           | SFZAOP                | Desenvolvimento de Produtos                                 | 02                | 30                      |
|  | SFZBOP                | Espanhol Instrumental                                       | 02                | 30                      |
|  | SFZCOP                | Inglês Instrumental   | 02                | 30                      |
|  | LIBRAS.002            | Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)                        | 04                | 60                      |
|  | SFZEOP                | Qualidade de Vida no Trabalho                               | 02                | 30                      |



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Tópicos Especiais I</b>  |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2021/2   | <b>Período Letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga Horária Total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Abordagem de Tópicos Especiais com possibilidades de aprofundamento em temas associados a projetos de produto e materiais em Engenharia. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Tópicos especiais em Projetos Mecânicos

- 1.1 Projeto
- 1.2 Modelagem e Simulação

### UNIDADE II - Tópicos especiais em Ciências dos Materiais

- 2.1 Estrutura Atômica e Ligação Interatômica
- 2.2 Estrutura de Sólidos Cristalinos
- 2.3 Imperfeições nos Sólidos
- 2.4 Propriedades Mecânicas dos Metais
- 2.5 Estruturas, Propriedades e processamento das Cerâmicas, Polímeros, Compósitos e, Metais e ligas
- 2.6 Conceitos Fundamentais do Diagrama Ferro-Carbono

### UNIDADE III - Tópicos especiais em Ciências Térmicas

- 3.1 Introdução à transferência de calor
- 3.2 Introdução à Condução
- 3.3 Introdução à Convecção
- 3.4 Radiação – Processos e Propriedades
- 3.5 Transferência de Massa por Difusão
- 3.6 Máquinas Térmicas
- 3.7 Sistemas Térmicos
- 3.8 Refrigeração
- 3.9 Projetos

### UNIDADE IV - Tópicos especiais em Mecânica dos Sólidos

- 4.1 Solicitações internas
- 4.2 Reações
- 4.3 Tensão
- 4.4 Deformação
- 4.5 Comportamento dos materiais
- 4.6 Cisalhamento, torção, flexão, tração e compressão em vigas e eixos

### UNIDADE V - Tópicos especiais em Mecânica de Fluidos

- 5.1 Conceitos Fundamentais
- 5.2 Estática Dos Fluídos



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

### 5.3 escoamento incompressível De Fluidos Não-Viscosos

#### **Bibliografia básica:**

CALLISTER, W.D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2012.

HIBBELER, R. C., **Mecânica – Estática**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2006.

WICKERT, Jonathan. **Introdução à Engenharia Mecânica**. 2 ed. São Paulo. Thomson Learning, 2007

#### **Bibliografia complementar:**

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 5 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

BEER, F.; JOHNSTON Jr.; E. Russell .**Mecânica. Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica**. São Paulo. Makron Books, 1991.

SHAMES, I. H. **Dinâmica - Mecânica para Engenharia**. Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2003.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.

BOTELHO, M. H. C. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: Blücher, 2008.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais II   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2021/2   | <b>Período Letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga Horária Total:</b> 60h   | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Abordagem de Tópicos Especiais com possibilidades de aprofundamento em temas associados a projetos de produto e processos de fabricação. |                                |

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Tópicos especiais em Projetos Mecânicos

- 1.1 Projeto
- 1.2 Modelagem e Simulação

#### UNIDADE II - Tópicos especiais em Processos de Fabricação

- 2.1 Processo de fabricação de peças metálicas
- 2.2 Processo de fabricação de peças plásticas

#### UNIDADE III - Tópicos especiais em Ciências dos Materiais

- 3.1 Estrutura Atômica e Ligação Interatômica
- 3.2 Estrutura de Sólidos Cristalinos
- 3.3 Imperfeições nos Sólidos
- 3.4 Propriedades Mecânicas dos Metais
- 3.5 Estruturas, Propriedades e processamento das Cerâmicas, Polímeros, Compósitos e, Metais e ligas
- 3.6 Conceitos Fundamentais do Diagrama Ferro-Carbono

#### UNIDADE IV - Tópicos especiais em Mecânica dos Sólidos

- 4.1 Solicitações internas
- 4.2 Reações
- 4.3 Tensão
- 4.4 Deformação
- 4.5 Comportamento dos materiais
- 4.6 Cisalhamento, torção, flexão, tração e compressão em vigas e eixos

#### UNIDADE V - Tópicos especiais em Mecânica de Fluidos

- 5.1 Conceitos Fundamentais
- 5.2 Estática dos Fluidos
- 5.3 escoamento Incompressível de Fluidos Não-Viscosos

### Bibliografia básica:

CALLISTER, W.D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais:** Uma Introdução.  
Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2012.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

DINIZ, A. E. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Artliber, 2006.

WICKERT, Jonathan. **Introdução à Engenharia Mecânica**. 2 ed. São Paulo. Thomson Learning, 2007

**Bibliografia complementar:**

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. **Termodinâmica**. 5 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

BEER, F.; JOHNSTON Jr.; E. Russell. **Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica**. São Paulo. Makron Books, 1991.

HIBBELER, R. C., **Mecânica – Estática**. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2006.

SHAMES, I. H. **Dinâmica - Mecânica para Engenharia**. Vol. 2. São Paulo: Pearson, 2003.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais III   |                                |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2021/2  | <b>Período Letivo:</b> Eletiva |
| <b>Carga Horária Total:</b> 30h  | <b>Código:</b>                 |
| <b>Ementa:</b> Abordagem de Tópicos Especiais com possibilidades de aprofundamento em temas associados à gestão. |                                |

## Conteúdos

### UNIDADE I - Tópicos especiais em Gestão

- 1.1 Administração aplicada à Engenharia
- 1.2 Gestão da Produção Industrial
- 1.3 Gestão de Pessoas
- 1.4 Tópicos especiais em Processos de Fabricação
- 1.5 Processo de fabricação de peças metálicas
- 1.6 Processo de fabricação de peças plásticas

## Bibliografia básica:

CHIAVENATO, I. **Administração de Novos Tempos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DINIZ, A. E. **Tecnologia da Usinagem dos Materiais**. São Paulo: Artliber, 2006.

WICKERT, Jonathan. **Introdução à Engenharia Mecânica**. 2 ed. São Paulo. Thomson Learning, 2007

## Bibliografia complementar:

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014.

JURAN, J. M. **Qualidade desde o Projeto**. São Paulo: Ed. Thomson, 2002.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CAMPOS, V. F. **Gerência da Qualidade Total** – no estilo japonês. 8. ed. São Paulo: EDG, 1999.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
*Campus* Sapucaia do Sul  
Curso Superior em Engenharia Mecânica

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 5. ed.  
São Paulo: Person Brasil, 2003.

# Documento Digitalizado Público

**Anexos\_RES\_CE\_09\_2022\_SS\_EM**

**Assunto:** Anexos\_RES\_CE\_09\_2022\_SS\_EM  
**Assinado por:** Mario Junior  
**Tipo do Documento:** Documento  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mario Renato Chagas Junior, TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS**, em 25/04/2022 13:34:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 25/04/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsul.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 347753

**Código de Autenticação:** 4aeb666235

