



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Engenharia Elétrica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> SUP.2802
<b>CH Extensão:</b> 75 h	<b>CH Pesquisa:</b> nsa
<b>CH Prática:</b> nsa	<b>% EaD:</b> nsa
<b>Ementa:</b> Essa disciplina introduz o aluno ao fazer do profissional de Engenharia Elétrica promovendo sua ação junto à comunidade através de programas de extensão.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – A Engenharia Elétrica

- 1.1 O engenheiro e a engenharia
- 1.2 Os conselhos profissionais e as atribuições da engenharia
- 1.3 O projeto pedagógico do curso de engenharia elétrica
- 1.4 A engenharia como ator na sociedade

### UNIDADE II – Desenvolvimento de programas e projetos de extensão

- 2.1 Identificação e caracterização de demandas
- 2.2 Captação e busca de parcerias
- 2.3 Organização e metodologia de ação
- 2.4 Recursos, ações e resultados

### UNIDADE III – As ferramentas para solução de problemas

- 3.1 Análise sistêmica e modelagem dos problemas
- 3.2 Simulação e validação de propostas de solução
- 3.3 Protótipos e implantação
- 3.4 Avaliação de resultados

### UNIDADE IV – Ações de extensão na área de Engenharia Elétrica

- 4.1 Energia, infraestrutura e sustentabilidade
- 4.2 Empreendedorismo e inovação
- 4.3 Desenvolvimento de produtos e processos
- 4.4 Multiplicação de multiplicadores e cultura do fazer
- 4.5 Saúde e tecnologias assistivas
- 4.6 Desenho inclusivo
- 4.7 Projetos de extensão em escolas públicas

## Bibliografia básica

FREITAS, Carlos Alberto de. **Introdução à engenharia**. Biblioteca Universitária Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/176754/pdf/0>. Acesso em: 23 abr 2022.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MELLO, C. M.; ALMEIDA NETO J. R. M.; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária**. Rio de Janeiro: Processo, 2022.

ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M.; BATISTA, C. R. **Design para acessibilidade e inclusão**. São Paulo: Blucher, 2017.

### **Bibliografia complementar**

PAIXÃO, M. V. **Inovação em produtos e serviços**. Curitiba: Intersaberes, 2019.

GOMES, D.; QUARESMA, M. **Introdução ao design inclusivo**. Curitiba: Appris, 2018.

DE CARVALHO, M. A. **Inovação em produtos: IDEATRIZ: uma aplicação da Triz: inovação sistemática na ideação de produtos - 2. ed.**. São Paulo: Blucher, 2017.

DYM, Clive L; LITTLE, Patrick. **Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2010. 346 p. ISBN 9788577806485.

LIRA, Valdemir Martins. **Processos de fabricação por impressão 3D: Tecnologia, equipamentos, estudo de caso e projeto de impressora 3D**. Editora Blucher. São Paulo, 2021. Disponível em Biblioteca Virtual Pearson: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/187673/>. Acesso em: 1 mai 2022.

FOGGETTI, Cristiano. **Gestão ágil de projetos**. Coleção Bibliográfica Universidade Pearson. São Paulo: Education do Brasil, 2014. Disponível em Biblioteca Virtual Pearson: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22131>. Acesso em: 1 mai 2022.

LITTLEFIELD, Bruce C.; HANSELMAN, D. **Matlab 6 Curso Completo**. Primeira Edição. São Paulo: Prentice Hall, Brasil, 2003. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/446/pdf/0>. Acesso em: 23 abr 2022.

MONK, Simon. **Programação com arduino: começando com sketches**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 147 p. (Tekne). ISBN 9788582600269.