

# Programa Analítico de Disciplina

## ELT 532 - Prototipagem Eletromecânica

Departamento de Engenharia Elétrica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I e II

### Ementa

Introdução aos Sistemas Eletromecânicos

Fundamentos da Prototipagem Mecânica

Ferramentas de Projeto e Modelagem Mecânica

Fundamentos da Prototipagem Eletrônica

Ferramentas de Projeto e Modelagem Eletrônica

### Conteúdo

Unidade	T	P	To
<b>1.Introdução aos Sistemas Eletromecânicos</b>  1. Visão geral da prototipagem eletromecânica 2. Introdução aos componentes básicos de prototipagem: sensores, atuadores e acessórios computacionais.	4h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: K5TU.LXBP.DMU1

<p><b>2.Fundamentos da Prototipagem Mecânica</b></p> <p>1. Seleção de materiais para prototipagem 2. Processos de fabricação convencionais (usinagem, fundição) 3. Tecnologias modernas de fabricação aditiva (impressão 3D, prototipagem rápida)</p>	8h	0h	8h
<p><b>3.Ferramentas de Projeto e Modelagem Mecânica</b></p> <p>1. Utilização de software CAD para modelagem de peças 2. Princípios de projeto para a prototipagem 3. Integração de componentes mecânicos em um protótipo 4. Impressão 3D: princípios e aplicações     1. Modelagem bidimensional e tridimensional     2. Montagens de peças e componentes mecânicos     3. Fatiamento e Impressão</p>	20h	0h	20h
<p><b>4.Fundamentos da Prototipagem Eletrônica</b></p> <p>1. Introdução aos componentes eletrônicos (resistores, capacitores, diodos) 2. Tensão, corrente e frequência 3. Resistência, capacitância e indutância</p>	8h	0h	8h
<p><b>5.Ferramentas de Projeto e Modelagem Eletrônica</b></p> <p>1. Introdução a software de projeto eletrônico assistido por computador 2. Uso de placas de circuito impresso (PCI) 3. Integração de componentes eletromecânicos em um protótipo 4. Soldagem e montagem de componentes eletrônicos em PCIs</p>	20h	0h	20h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

## ELT 532 - Prototipagem Eletromecânica

### Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Neri Volpato. Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações. 1ª edição. Blucher. 2007.	0

### Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Bishop, Robert H., ed. Mechatronics: an introduction. CRC Press, 2017.	0
Hallgrimsson, Bjarki. Prototyping and modelmaking for product design. Hachette UK, 2012.	0
Schmidt, Maik. Arduino: a quick-start guide. Pragmatic Bookshelf, 2015.	0