

A LEI Nº 11.788 (lei do estágio), DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, estabelece em seu Art. 1º. Que o “estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior(...)” e define, no §2º, que “o estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular”.

Um curso de graduação objetiva, em linhas gerais, oportunizar, para seus egressos, o desenvolvimento de competências necessárias para o exercício profissional. O documento que formaliza as competências e currículos de um curso é chamado Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

O PPC do curso de Engenharia Elétrica da UFPR está disponível no sítio:

<https://www.eletrica.ufpr.br/p/graduacao:curriculo>

Considerando, portanto, a lei do estágio e a estrutura curricular de um curso é oportuno esclarecer que as áreas de estágio estabelecidas em um contrato de estágio devem necessariamente estar contempladas no perfil do egresso.

O Perfil do Egresso do curso de Engenharia Elétrica da UFPR é dividido em 3 dimensões: Geral, Profissionalizante e a da Ênfase. As duas primeiras são comuns para todos os estudantes.

### **Geral**

- Autossuficiência na busca do conhecimento, através da pesquisa e da leitura crítica de artigos técnicos e científicos.
- Interpretação e representação de modelos matemáticos, físicos, computacionais.
- Capacidade de percepção espacial e representação gráfica.
- Refletir sobre os aspectos éticos, sociais e humanos, vinculados à atuação do Engenheiro Eletricista.
- Conhecimento sobre os princípios gerais de Engenharia.
- Capacidade de raciocínio lógico, análise e síntese.
- Capacidade de interpretação e análise de dados.
- Compreender os aspectos básicos de administração e economia.
- Utilizar procedimentos e metodologia científica.
- Compreender as principais técnicas de modelagem matemática e software de auxílio

### **Profissionalizante**

- Conhecimento sobre materiais elétricos e sua aplicação em eletricidade.
- Habilidade de realizar análises utilizando as ferramentas matemáticas e estatísticas.
- Habilidade de desenvolver programas computacionais.
- Capacidade de realizar projeto e análise de circuitos elétricos básicos.
- Capacidade de realizar projeto e análise de circuitos com dispositivos eletrônicos e instrumentação, incluindo síntese e análise de filtros.
- Capacidade de realizar projeto e análise de circuitos lógicos e microprocessados.
- Capacidade de realizar projeto e análise de equipamentos de conversão de energia: estáticos e eletromecânicos.
- Capacidade de realizar projeto e análise de instalações elétricas de baixa tensão.
- Conhecimentos fundamentais de sistemas de comunicação.
- Conhecimentos fundamentais de sistemas elétricos de potência.

## **Ênfase em Eletrotécnica**

### Área de Sistemas Elétricos de Potência

- Entender e aplicar:
  - o problema de Fluxo de Potência em redes elétricas pelos métodos não-lineares.
  - o conceito de Controles e Limites no problema de Fluxo de Potência.
  - técnicas numéricas de fatoração e esparsidade ao problema de Fluxo de Potência.
  - o problema de Operação Econômica (Despacho de Geração) ●

Conhecer:

- o conceito de Planejamento de SEP
- a estrutura e operação de Sistemas de Distribuição de EE
- a estrutura e operação de Sistemas de Transmissão de EE
- a estrutura e operação de Sistemas de Geração de EE
- Projetar, analisar e operar instalações elétricas industriais.

### Área de Eletrônica de Potência

- Especificar componentes semicondutores de potência.
- Projetar sistemas de comando para interruptores de potência.
- Especificar, projetar e operar:
  - Retificadores controlados.
  - Fontes chaveadas.
  - Conversores CC-CA (inversor) monofásicos e trifásicos.

### Área de Conversão de Energia / Máquinas Elétricas

- Projetar circuitos magnéticos e conversores eletromecânicos.
- Especificar, projetar e operar:
  - Transformadores monofásicos e trifásicos.
  - Motores de indução trifásico e monofásico.
  - Máquinas síncronas.
  - Dispositivos de acionamento de máquinas de corrente alternada.

- Servomotores.
- Máquinas de corrente contínua.

## **Ênfase em Eletrônica/Telecomunicações**

### Área de equipamentos eletrônicos

- Especificar e projetar circuitos integrados.
- Realizar projetos de sistemas microprocessados, microcontrolados e processadores digitais de sinal.
- Conhecer as principais famílias de circuitos integrados disponíveis.
- Projetar circuitos eletrônicos analógicos.
- Especificar e projetar circuitos para RF.
- Realizar medidas de sinais em RF.

### Área de sistemas de medição e controle:

- Projetar e especificar sistemas de aquisição de sinais.
- Projetar e especificar sistemas de controle digital.
- Projetar e especificar sistemas de instrumentação eletrônica.

### Área de sistemas de comunicação:

- Compreender os fundamentos da teoria da informação e técnicas de modulação.
- Projetar, operar e especificar sistemas de redes de comunicação e protocolos.
- Projetar, operar e especificar sistemas utilizando os diversos meios de comunicação: cabos, fibras ópticas, guias de ondas e sem fio.

## **Eletrônica e Sistemas Embarcados (curso Noturno)**

### Área de Interfaceamento entre sistemas analógicos e digitais

- Definir requisitos para instrumentação e interfaceamento de sistemas lógicos com analógicos;
- Conhecer e aplicar os principais sensores/transdutores e atuadores;
- Definir arquiteturas para aquisição, tratamento e processamento do sinal analógico;
- Projetar circuitos eletrônicos analógicos;

- Conhecer as principais famílias de circuitos integrados disponíveis;

### Área de engenharia de software para sistemas embarcados

- Realizar análise e projeto de software;
- Conhecer e utilizar sistemas operacionais;
- Elaborar programas com linguagens de programação estruturada e orientada a objetos.

### Área de sistemas digitais

- Realizar projetos de sistemas microprocessados, microcontrolados e processadores digitais de sinal;
- Conhecer e aplicar metodologias para projeto de circuitos integrados (FPGA e ASIC); ●  
Integração com sistemas de energia:
- Dominar as principais formas de acionamento e interfaceamento.