

## Engenharia de Estruturas

O curso de Engenharia de Estruturas visa capacitar os profissionais da área de Estruturas na Construção Civil, por meio da reciclagem de conceitos, conhecimentos, técnicas e procedimentos teóricos e práticos, inerentes à concepção e desenvolvimento de projetos na área de estruturas. Além disso, a especialização tem um enfoque prático, apresentando os conceitos teóricos de maneira didática e ilustrando estes conceitos por meio de exemplos de aplicação.

Por que fazer PUCPR?

As disciplinas têm enfoque prático e didático, voltadas à formação de um profissional na área de estruturas. O curso conta com um quadro de professores com grande experiência acadêmica e profissional. Dessa forma, ao concluir o curso o profissional estará habilitado a trabalhar com concepção, projeto e recuperação de estruturas de edificações, visando uma construção mais sustentável.

Público-Alvo O curso se destina aos profissionais com formação de nível superior em Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo e/ou áreas tecnológicas afins do sistema CONFEA/CREA e CAU, que estão envolvidos com projetos, construção e manutenção na área de estruturas. Assim, esses profissionais, que já atuam ou que pretendem atuar no mercado de trabalho, podem rever, reciclar e obter conceitos e conhecimentos técnicos nesta área.

**Campus:**

Curitiba

**Periodicidade:**

Semanal

**Modalidade:**

EAD

**Mensalidade:**

R\$ 620.00

**Formato:**

Aula Online ao Vivo

**Inscricao:**

[Clique aqui](#)

**Duracao:**

14 meses

# Disciplinas

## Ética

Analisar os problemas éticos atuais, privilegiando controvérsias relacionadas às atividades profissionais. Ao final, os alunos serão capazes de tomar decisões responsáveis e sustentáveis, de acordo com princípios éticos.

## Tópicos Especiais de Mecânica dos Sólidos

Tópicos Especiais de Mecânica dos Sólidos é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante analisa situações e problemas que envolvem sólidos deformáveis. A partir do estabelecimento dos sistemas de forças atuantes e da conformação geométrica dos modelos, utilizando conhecimentos de mecânica dos sólidos, determina os esforços internos solicitantes, as tensões e deformações, o que fundamenta o dimensionamento de elementos estruturais. Ao final, o estudante, integrando conhecimentos multidisciplinares, dimensiona elementos simples constituintes das estruturas.

## Concepção de Projetos de Estruturas de Concreto

Concepção de Projetos de Estruturas de Concreto é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas. Ao longo da disciplina, o estudante desenvolve o lançamento e pré-dimensionamento dos pilares, vigas e lajes, considerando o comportamento dos sistemas estruturais básicos. Ao final, o estudante ao lançar a estrutura é capaz de identificar os aspectos que interferem na concepção estrutural.

## Concreto Protendido

Concreto Protendido é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, e que aborda uma técnica construtiva largamente empregada nas construções. O estudante determina a força inicial e a geometria dos cabos de protensão, bem como avalia as perdas imediatas e progressivas, à luz das normas brasileiras. Ao final, o estudante é capaz de determinar o alongamento do cabo de protensão e as tensões normais máximas e mínimas nas seções críticas de uma viga sujeita à flexão simples.

## Compatibilização de Projetos de Edificações (BIM)

Compatibilização de Projetos de Edificações é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, baseada em BIM, em que os alunos aprendem conceitos básicos de modelagem e navegação, bem como compatibilização de projetos por meio de BIM. Ao final, os estudantes são capazes de aplicar conceitos de interoperabilidade necessários para que a compatibilização seja bem sucedida.

## Tópicos de Geotecnia

Tópicos Avançados em Geotecnia é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, ao longo da qual o estudante identifica instrumentação, equipamentos e métodos de ensaios de campo e de laboratório e determina propriedades geotécnicas de solos. Ao final, o estudante é capaz de interpretar ensaios geotécnicos considerando as correlações semi-empíricas, na prática de engenharia.

## Introdução ao Método dos Elementos Finitos

Introdução ao Método dos Elementos Finitos é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas. Ao longo da disciplina o estudante aprende conceitos preliminares do

método dos elementos finitos por meio da aplicação do software ANSYS em exemplos práticos, uni, bi e tridimensionais. Ao final, o estudante é capaz de modelar e analisar estruturas por meio do método dos elementos finitos.

## **Conceitos de Análise Estrutural**

Conceitos de Análise Estrutural é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, ao longo da qual o estudante aprende conceitos de abordagens probabilísticas e determinísticas para a análise da segurança e confiabilidade de um sistema estrutural, incluindo as definições dos carregamentos adotados. Ao final, o estudante é capaz de aplicar técnicas e ferramentas adequadas para a mitigação de riscos inerentes à concepção e análise de estruturas, considerando também a definição dos modelos de análise estrutural disponíveis e suas aplicações diretas.

## **Tópicos Especiais de Estruturas de Concreto I**

Tópicos Especiais de Estruturas de Concreto I é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, e que aborda aspectos de uma técnica construtiva largamente empregada nas construções. Ao longo do módulo o estudante aprende conceitos relacionados à aderência e ancoragem em concreto armado. Ao final, o estudante é capaz de dimensionar pilares de concreto armado sujeitos à flexo-compressão, levando em consideração os efeitos de segunda ordem, de acordo com as normas técnicas brasileiras.

## **Introdução a Métodos Numéricos**

Introdução a Métodos Numéricos é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante emprega procedimentos numéricos diretos ou iterativos para a solução de sistemas de equações lineares encontrados em problemas de engenharia, discretizados pelos métodos de diferenças finitas. Ao final, o estudante é capaz de aplicar conceitos introdutórios de Multigrid para acelerar a convergência da solução.

## **Análise Matricial de Estruturas**

Análise Matricial de Estruturas é uma disciplina do módulo de Análise Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante emprega o Método dos Deslocamentos para descrever sistemas estruturais formados por elementos de barras. Ao final, o estudante é capaz de aplicar técnicas matriciais para a determinação de esforços solicitantes em estruturas reticuladas.

## **Patologia e Recuperação de Estruturas**

Patologia e Recuperação de é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante analisa as causas e processos físicos da deterioração de estruturas. Ao final, o estudante é capaz de aplicar técnicas de tratamento, reparo, recuperação e reforço de elementos estruturais.

## **Tópicos Especiais de Estruturas de Concreto II**

Tópicos Especiais de Estruturas de Concreto II é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas. O estudante determina as armaduras de torção em seções retangulares ou vazadas de concreto armado e verifica o comportamento de lajes lisas protendidas à luz das normas técnicas brasileiras. Ao final, o estudante é capaz de proceder a verificação de uma seção sujeita à flexão no estado limite último.

## **Estruturas Pré-moldadas**

Estruturas Pré-moldadas é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas. Ao longo da disciplina, o estudante aprende os processos construtivos e de transporte e montagem de sistemas estruturais pré-moldados. Ao final, levando em consideração critérios de estabilidade estrutural, o estudante é capaz de analisar sistemas pré-moldados para lajes e paredes estruturais.

## **Estruturas de Fundações**

Estruturas de Fundações é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante efetua a investigação do subsolo e analisa aspectos construtivos, dimensionamento, capacidade de carga e desempenho de fundações superficiais ou profundas. Ao final, o estudante é capaz de estimar e monitorar recalques, considerando a interação solo-estrutura e a probabilidade de ruína.

## **Tópicos de Estruturas de Aço**

Tópicos Especiais de Estruturas de Aço é uma disciplina do módulo de Dimensionamento Estrutural do curso de especialização em Engenharia de Estruturas, em que o estudante aplica critérios de dimensionamento de peças e ligações sujeitas a esforços simples, levando em consideração as propriedades físicas e mecânicas do aço e as combinações de ações adequadas. Ao final, o estudante é capaz de fazer a verificação no estado limite de serviço à fadiga.

## **Estruturas de Concreto Armado com FRP**

Estruturas de Concreto Armado com FRP é uma disciplina do curso de especialização em Engenharia de Estruturas. Ao longo da disciplina, o estudante aprende os processos de projeto e dimensionamento de estruturas utilizando os materiais compósitos, que apresentam excepcional qualidade em ambientes agressivos, aumentando a durabilidade. Como são materiais relativamente novos, será necessária especial atenção à caracterização dos mesmos. Ao final, levando em consideração critérios de estabilidade estrutural, o estudante é capaz de analisar sistemas estruturais utilizando esses materiais compósitos, principalmente visando os ambientes de alta agressividade, como sítios industriais e marinhos.