

ENGENHARIA DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES

Integrado
^ PÓS



Duração

9 meses



Carga horária

360 horas



Metodologia

On-line

SOBRE O CURSO

O curso de pós-graduação em Engenharia de Estruturas e Fundações do Centro Universitário Integrado apresenta desde conceitos e teorias estruturais até o estudo de fundações e a interação com o subsolo. Tem como objetivo, o aperfeiçoamento e aprofundamento dos conhecimentos de engenheiros e arquitetos e capacitar engenheiros e arquitetos para a análises de estruturas, seja em concreto armado, aço, alvenaria, etc

METODOLOGIA

Disciplinas 100% on-line, organizadas em Unidades de Aprendizagem, que oferecem diversificados recursos didáticos, para a abordagem teórica, metodológica e prática do conteúdo.

Conteúdo planejado com base em metodologias ativas para o ensino e aprendizagem, as quais promovem a autonomia do estudante, figura central no processo de construção do conhecimento, bem como a excelência em sua formação.

Acompanhamento personalizado, para orientações, esclarecimento de dúvidas ou solução de eventuais problemas, permitindo interação simples e eficiente com os tutores e demais estudantes do curso, por meio dos fóruns, grupos de WhatsApp, e-mail ou do Serviço de Atendimento no Portal Acadêmico.



DISCIPLINAS E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

TEORIA DAS ESTRUTURAS

- Matriz de flexibilidade
- Formulação matricial
- Aplicações em vigas, pórticos, arcos e treliças
- Conceitos básicos de métodos dos elementos finitos
- Aplicações em estruturas reticuladas
- Fundamentos do processo de Cross
- Estruturas tridimensionais
- Equilíbrio de forças
- Estruturas planas carregadas fora do seu plano
- Arranjos reticulados
- Arcos



Carga horária: 40 horas

ESTRUTURAS

- Morfologia das estruturas: classificação dos elementos estruturais unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais
- Ações em estruturas: apresentação dos principais carregamentos na análise de estruturas convencionais
- Viga Gerber: reações de apoio e diagramas e esforços solicitantes
- Pórticos planos: introdução e classificação quanto ao equilíbrio estático
- Pórticos planos e barras inclinadas: esforços seccionais
- Grelhas
- Treliças
- Alvenaria estrutural
- Estruturas de concreto e suas aplicações
- Grandezas escalares e vetoriais
- Classificação das Estruturas e Cálculo do Grau de Hiperestaticidade
- Processo de fabricação dos materiais pré moldados





Carga horária: 40 horas

SISTEMAS ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

- Sistemas estruturais básicos
- Componentes para formação do concreto
- Resistência de Materiais
- Resistência do concreto
- Características do concreto armado
- Perfil em aço
- O aço no edifício
- Estruturas em aço na projeção do edifício
- Estruturas pré-dimensionadas
- Funcionamento da cidade
- Mobilidade da cidade
- Infraestrutura urbana



Carga horária: 40 horas

ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

- Principais Normas Brasileiras para Concreto Armado
- Segurança e Estados Limites Ações nas Estruturas de Concreto Armado
- Introdução aos Pilares: centrais, de bordo e de canto
- Pilares centrais: dimensionamento e detalhes construtivos
- Pilares de bordo: dimensionamento e detalhes construtivos
- Introdução aos blocos e sapatas
- Dimensionamento de blocos e sapatas
- Reservatórios e escadas: dimensionamento e detalhes construtivos
- Protensão: Materiais e disposições construtivas
- Protensão: Critérios de projeto
- Protensão: Dimensionamento I



→ Protensão: Dimensionamento II



Carga horária: 40 horas

FUNDAÇÕES

- Critérios para escolha do tipo de fundação
- Fundações diretas: tipos, características, métodos construtivos e cálculo das tensões no solo
- Análise e dimensionamento de blocos, sapatas (isoladas, associadas, contínuas e em divisas), vigas de equilíbrio, radier.
- Ruptura externa e interna em fundações diretas
- Fundações profundas: tipos, características e métodos construtivos
- Estacas (madeira, aço e concreto), estacas escavadas, estaca raiz e microestaca e tubulões
- Caixões
- Blocos de coroamento
- Estacas inclinadas
- Distribuição de cargas em estacas e tubulões
- Cálculo estrutural de fundações profundas, controle de execução e provas de carga
- Soluções especiais para fundações: substituição do solo, jet-grouting, estacas tracionadas e reforço de fundações



Carga horária: 40 horas



PATOLOGIA DE ESTRUTURAS

- Conceitos, definições e terminologia
- Patologias das construções
- Patologias das fundações
- Patologias das estruturas em concreto armado
- Patologias das alvenarias, revestimentos, pinturas e fachadas
- Patologias de pisos e revestimentos de piscinas
- Patologias em forros e coberturas
- Patologias das instalações elétricas e hidrossanitárias
- Patologia e restauração de edifícios
- Critérios de avaliação do quadro patológico: elaboração do diagnóstico
- Apresentação dos materiais e técnicas destinadas à recuperação e reforço
- Aspectos do conceito de inspeção periódica e manutenção



Carga horária: 40 horas

GESTÃO DE OBRAS

- Estimativa dos custos de uma obra
- Planejamento inicial e licenciamento de obras
- Providências para implantação do canteiro de obras
- Acompanhamento geral de obras
- Aceleração de projetos e obras
- Apropriação e controle na construção civil
- Administração de materiais em obras
- Equipamentos para obras civis
- Transporte e movimentação de cargas em obras
- Contabilidade e relatórios finais de obras
- Riscos na gestão de obras



Carga horária: 40 horas



FUNDAÇÕES E OBRA DE CONTENÇÃO

- Estruturas de contenção: muros de peso em concreto, muros em balanço, terra armada, pranchadas em balanço e estroncadas, paredes diafragma e cortinas
- Análise dos esforços e cálculo estrutural de estruturas de contenção
- Obras de arte e contenção em rodovias e ferrovias
- Fundações profundas e sua interação com o subsolo
- Tubulões, caixões, estacas inclinadas e blocos de coroamento
- Escavações para fundações e pavimentos subsolos
- Fundações diretas e sua interação com o subsolo
- Estruturas de contenção de solos por gravidade
- Fundações diretas ou rasas
- Fundações profundas
- Estruturas de contenção profundas
- Problemas com estacas



Carga horária: 40 horas

PONTES E GRANDES ESTRUTURAS

- Conceitos fundamentais de pontes
- Ações e segurança em pontes
- Distribuição dos carregamentos e determinação dos esforços na superestrutura
- Dimensionamento das vigas principais de pontes: estado limite último
- Dimensionamento das vigas principais de pontes: estado limite de serviço
- Dimensionamento das transversinas
- Dimensionamento das lajes do tabuleiro de pontes
- Tipologia dos apoios das pontes
- Esforços e dimensionamento dos aparelhos de apoio de pontes
- Dimensionamento dos pilares de pontes
- Fundações de pontes



→ Processos construtivos de pontes



Carga horária: 40 horas



COMO É A AVALIAÇÃO

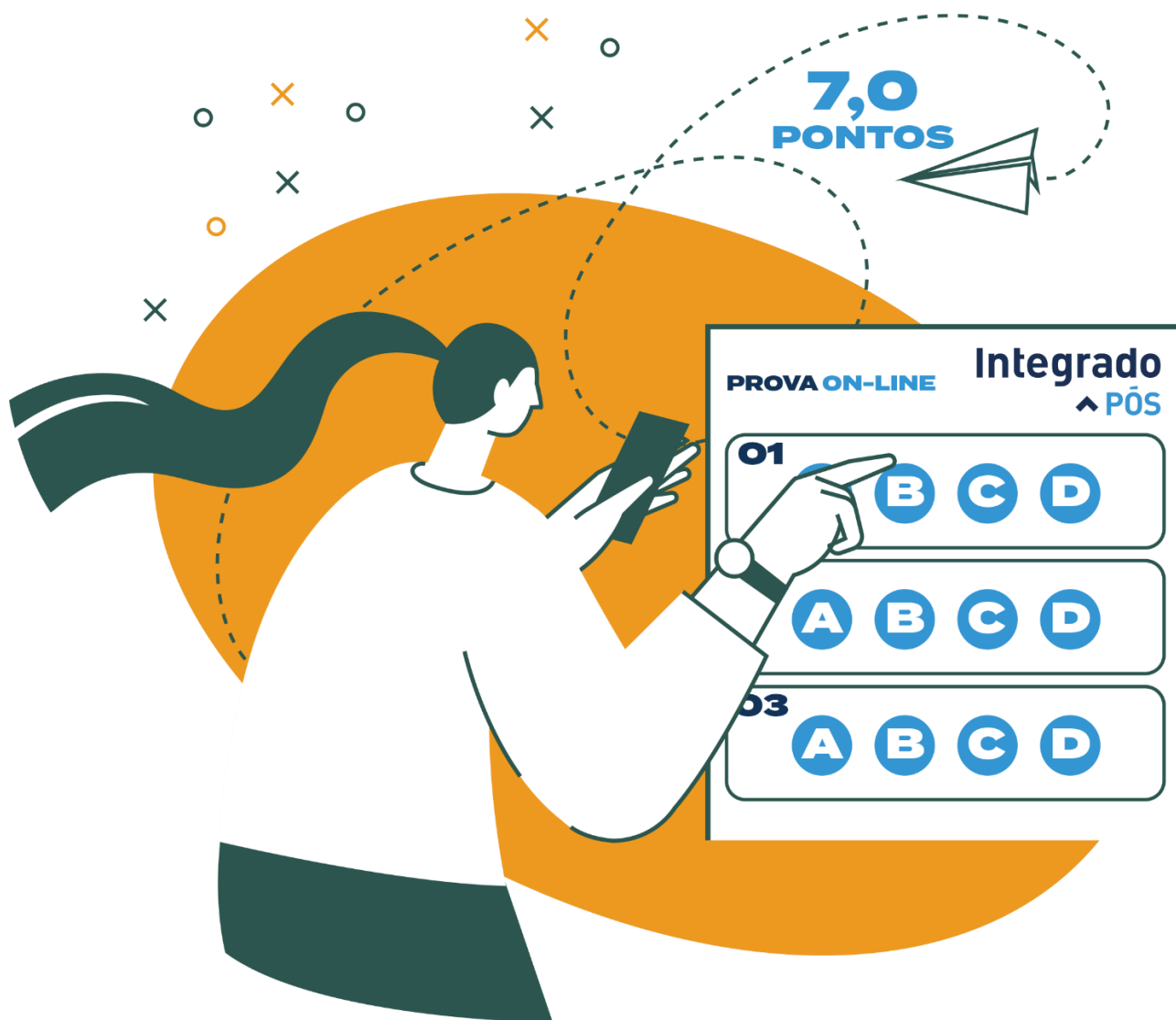
As disciplinas são formadas por Unidades de Aprendizagem, sendo que o seu acesso aos conteúdos disponibilizados em cada uma delas será contabilizado como uma pontuação de progresso, que pode garantir até **3,0 pontos** em sua média final. Para isso é necessário:

- ◆ Estudar todos os conteúdos disponibilizados, ou seja, não deixar de acessar nenhuma das *abinhas* que compõem as Unidades de Aprendizagem;
- ◆ Responder corretamente os exercícios propostos.

PROGRESSO NAS UNIDADES DE APRENDIZAGEM



A pontuação de progresso, será somada à nota que você obtiver na prova on-line, formada por questões objetivas de múltipla escolha acerca dos conhecimentos abordados na disciplina, com valor 7,0.



Ao finalizar todas as disciplinas, você terá concluído o curso e seu certificado será emitido em no máximo três meses.

Não é necessário produzir o TCC, mas se você preferir desenvolver o trabalho, lhe ofereceremos todo o suporte necessário.

NÃO PRECISA PRODUZIR

o TCC



- ◆ Que tal ser o protagonista do seu próprio conhecimento e se especializar na sua área?
- ◆ Matricule-se já e viva o seu sonho!

