



## Formulário de Aprovação de Curso e Autorização da Oferta

### **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO** **Formação Continuada em *Estruturas em Madeira***

#### **Parte 1 (solicitante)**

##### **I – DADOS DA INSTITUIÇÃO**

###### **Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC**

Instituído pela Lei n 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Reitoria: Rua 14 de Julho, 150 – Coqueiros – Florianópolis – Santa Catarina – Brasil –

CEP 88.075-010 Fone: +55 (48) 3877-9000 – CNPJ: 11.402.887/0001-60

##### **II – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE**

###### **1. Câmpus:**

Criciúma

###### **2. Endereço/CNPJ/Telefone do câmpus:**

Rodovia SC 443, no 845, Km 1 bairro Vila Rica, CEP:88813-600 Criciúma - Santa Catarina /  
CNPJ: 11.402.887/0009-18 / Brasil Fone: +55 (48) 3462-5005.

##### **III – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO**

###### **4. Nome do responsável pelo projeto:**

Prof. MSc. Caio Cesar Veloso Acosta

###### **5. Contatos:**

caio.acosta@ifsc.edu.br

(43) 99904-8793

#### **Parte 2 (PPC – aprovação do curso)**

##### **IV – DADOS DO CURSO**

###### **6. Nome do curso:**

Formação continuada em Estruturas em Madeira

###### **7. Eixo tecnológico:**

Infraestrutura.

###### **8. Modalidade:**

Presencial

**9. Carga horária total do curso:**

160 horas

**10. Regime de Matrícula:**

Matrícula seriada (matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo), conforme RDP.

**11. Forma de Ingresso:**

O ingresso nos cursos FIC poderão ocorrer por meio de análise socioeconômica, sorteio ou prova, a ser definido no edital de ingresso do IFSC.

**12. Objetivos do curso:**

Introduzir os conceitos e particularidades da madeira como elemento estrutural;

Expor as normas nacionais e internacionais de estruturas em madeira;

Apresentar ao aluno as técnicas de projeto e construção de estruturas em madeira;

Habilitar o aluno a dimensionar e detalhar elementos estruturais em madeira;

Formar profissionais capacitados a desenvolver projetos de estruturas em madeira.

**13. Competências gerais do egresso:**

- Conhecimento do comportamento estrutural da madeira;
- Noções sobre as normalizações nacionais e internacionais acerca de projetos estruturais em madeira
- Dimensionamento de elementos estruturais em madeira;
- Dimensionamento e detalhamento de ligações em madeira;
- Dimensionamento de elementos compostos em madeira;

**14. Áreas/campo de atuação do egresso:**

O profissional egresso poderá atuar na área de projeto e execução de estruturas em madeira, no setor público ou privado, em escritórios de engenharia ou empresas da construção civil.

**V – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO****15. Matriz curricular:**

Componente Curricular	CH EaD*	CH Total
TEORIA E PROJETO DE ESTRUTURAS EM MADEIRA	-	160
<b>Carga Horária Total</b>		<b>160</b>

**16. Atividade em EaD**

Não haverá atividades de ensino à distância (EaD)

## 17. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular: TEORIA E PROJETO DE ESTRUTURAS EM MADEIRA</b>	<b>CH*: 160 HORAS</b>
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno a desenvolver projetos de estruturas diversas em madeira de acordo com as normas técnicas vigentes.</li></ul>	
<b>Conteúdo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução e histórico: Histórico e aspectos gerais sobre estruturas em madeira, normas técnicas nacionais e internacionais para o projeto de estruturas em madeira.</li><li>• Propriedades da Madeira: Densidade, Umidade, Fluência, Resistência, Anisotropia, Durabilidade, Classificação, Classes de Resistência.</li><li>• Ações e segurança em estruturas de madeira: Combinações e carregamentos para Estados Limites Últimos e Estados Limites de Serviço.</li><li>• Dimensionamento de elementos à tração: Tração paralela às fibras e tração inclinada.</li><li>• Dimensionamento de elementos sujeitos à Flexão Simples: Vão teórico, Estado Limite Último para Solicitações normais e tangenciais, e Estado Limite de Serviço e Instabilidade Lateral.</li><li>• Dimensionamento de elementos sujeitos à Flexão oblíqua: Estado Limite Último de Solicitações normais e tangenciais, e Estado Limite de Serviço</li><li>• Dimensionamento de elementos sujeitos à flexo-compressão normal e oblíqua: Estado Limite Último de Solicitações normais</li><li>• Dimensionamento de elementos esbeltos segundo a NBR 7190/1997</li><li>• Dimensionamento de elementos esbeltos segundo o projeto de norma NBR 7190/2010</li><li>• Dimensionamento de ligações por entalhe</li><li>• Dimensionamento de ligações por pinos metálicos</li><li>• Dimensionamento de ligações por cavilha</li><li>• Dimensionamento de ligações por pinos metálicos de acordo com o Eurocódigo 5.</li><li>• Dimensionamento de vigas compostas de acordo com a NBR 7190/1997.</li><li>• Dimensionamento de vigas compostas de acordo com o Eurocódigo 5.</li><li>• Dimensionamento de pilares compostos de acordo com a NBR 7190.</li><li>• Dimensionamento de elementos estruturais em madeira em situações de incêndio de acordo com a NBR 7190/1997</li><li>• Sistemas estruturais em Madeira: Sistemas de Coberturas convencionais, critérios para lançamento, seções usuais, telhas, ripas, caibros e terças. Estruturas de contraventamentos. Sistemas de pilares e vigas para residências de madeira. Sistemas de Wood Frame e critérios de cálculo estado unidenses.</li><li>• Desenvolvimento de projeto completo de estrutura em madeira.</li></ul>	
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <p>Serão realizadas aulas teóricas expositivas e, ao fim do curso, cada aluno desenvolverá um projeto de estrutura em madeira sob orientação do professor.</p>	
<b>Bibliografia Básica:</b> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 7190:</b> Projeto de Estruturas de Madeira. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 107p. MOLITERNO, Antonio. <b>Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira.</b> 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 268p.</p>	
<b>Bibliografia Complementar:</b> <p>CALIL JUNIOR, Carlito; LAHR, Francisco Antônio Rocco. <b>Dimensionamento de elementos de madeira.</b> São Paulo: Pini, 2010. 207p. PFEIL Walter, PFEIL, Michèle, <b>Estruturas de Madeira.</b> 6ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 240p.</p>	

EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION EN 1995-1-1: **Eurocode 5: Design of timber structures. Part 1-1: General – Common rules and rules for buildings.** Bruxelas: European Standard, 1995. 123p.

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

## **VI – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **18. Avaliação da aprendizagem:**

Prova escrita e trabalho de projeto de estrutura em madeira

### **19. Atendimento ao Discente:**

O discente contará com toda a estrutura física e psicopedagógica do campus. O atendimento extraclasse poderá ocorrer nos locais e horários pré-determinados pelo professor no início de cada semestre. A recuperação de avaliação escrita ocorrerá por outra avaliação e o projeto será retornado para que o aluno faça as devidas correções.

### **20. Metodologia:**

Aulas expositivas e dialogadas.

## **Parte 3 (autorização da oferta)**

## **VII – OFERTA NO CAMPUS**

### **21. Justificativa para oferta neste Câmpus:**

A preocupação com o meio ambiente está presente em todas as áreas de conhecimento, na construção civil não pode ser diferente. A construção civil é hoje a indústria que gera mais resíduos e, para isto, a busca por alternativas sustentáveis e renováveis vêm ganhando espaço.

A madeira é um material renovável que utiliza apenas energia solar para sua produção e, quando descartada, retorna ao meio ambiente sem provocar danos. Por isso sua utilização como substituto dos materiais usuais como concreto e aço é um grande avanço no campo ambiental e sustentável.

Para que a utilização da madeira seja disseminada pelo Brasil, precisamos de engenheiros e arquitetos capacitados para desenvolverem projetos nesta área. Hoje em dia, os arquitetos não recomendam a utilização da madeira por falta de conhecimento e de profissionais capazes de trabalhar com estes materiais, incluindo engenheiros capazes de dimensionar estas estruturas.

O ciclo produtivo da madeira gera inúmeros empregos, desde o plantio até a execução de obras. A região de Criciúma possui inúmeras madeiras, porém com utilizações voltadas a fabricação de formas de concreto armado e estruturas de pequeno porte em madeira.

Com o aumento de profissionais capacitados e mais projetos em madeira, a indústria madeireira tende a crescer concomitantemente, levando a região a um desenvolvimento econômico e sustentável.

### **22. Itinerário formativo no contexto da oferta/câmpus:**

O curso será ministrado por professores do grupo de construção civil, e está inserido no eixo tecnológico de infraestrutura. O curso possui relação com os cursos de técnico em edificações em todas suas modalidades e o curso de engenharia civil.

### **23. Público-alvo na cidade/região:**

Técnicos em edificações formados, discentes de engenharia civil do quarto ano (sétimo semestre), engenheiros civis e arquitetos formados.

### **24. Início da Oferta:**

Primeiro semestre de 2019.

**25. Frequência da oferta:**

A oferta será de ao menos uma turma semestral.

**26. Periodicidade das aulas:**

As aulas ocorrerão duas vezes por semana.

**27. Local das aulas:**

As aulas serão ministradas no Campus Criciúma.

**28. Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:**

Semestre Letivo	Turmas	Turno	Vagas	Total de Vagas
2019.1	1	Preferencialmente Noturno	40	40

**29. Pré-requisito de acesso ao curso:**

Os candidatos deverão atender pelo menos um dos seguintes requisitos:

- Conclusão do curso técnico em edificações
- Conclusão do curso de engenharia civil
- Conclusão do curso de arquitetura
- Discentes do curso de engenharia civil a partir do sétimo período (quarto ano)

**30. Corpo docente e técnico-administrativo necessário para funcionamento do curso:**

DOCENTE		
Nome	Área	Regime de Trabalho
Caio Cesar Veloso Acosta	Projetos de Estruturas da Construção Civil	DE 40horas

**31. Instalações, ambientes físicos e equipamentos, necessários ao funcionamento do curso:**

Para realização do curso são necessários: Sala de aula para 40 alunos com Datashow. Laboratório de edificações com prensa hidráulica com capacidade superior à 10toneladas. Equipamentos para manuseio da madeira, tais como, serra circular, lixadeira, martela, pregos, parafusos passantes, peças de madeira para confecção de corpos de prova e Sala de computadores com software de análise estrutural FTOOL (distribuição gratuita).