

Conteúdo Programático, Bibliografia e Sistematização da Prova Prática (quando houver)

Edital UFRJ nº 54, de 30 de janeiro de 2024

Haverá Prova Prática: () Sim (X) Não

Unidade

Código da Opção de Vaga	MC-212	Departamento ou Programa / Setorização Definitiva	Escola Politécnica/ Estruturas/ Aço e Madeira
Conteúdo Programático	<p>1 -Aço estrutural: material, fabricação, aço estrutural e aço comercial, propriedades mecânicas, durabilidade e corrosão, desempenho em condições de alta temperatura, fratura dúctil e fratura frágil, fadiga, modelos de comportamento tensão-deformação, ensaios de qualificação das propriedades mecânicas.</p> <p>2 - Modelos de análise de estruturas de aço: Estruturas de edifícios deslocáveis e indesejáveis. Efeitos de segunda ordem e amplificação dos esforços internos. Recursos para contraentamento e travamento da estrutura a deslocamentos horizontais. Estruturas de barras treliçadas planas e espaciais.</p> <p>3 - Ligações entre barras. Tecnologia de soldagem. Tipos de soldas empregadas na construção em aço. Juntas soldadas ou parafusadas em perfis de seção aberta e fechada (tubos). Ligações soldadas ou parafusadas entre vigas e pilares, e em placas de base. Chapas de ligação. Dimensionamento de juntas com solda de filete, de penetração total ou parcial, e parafusada.</p> <p>4 - Barras comprimidas axialmente. Pilares de aço e mistos de aço e concreto. Flambagem global por flexão, torção e flexo-torção. Flambagem local. Dimensionamento de pilares simples e compostos.</p> <p>5 - Vigas de aço. Vigas de aço de alma cheia e seção aberta. Resistência ao momento fletor e ao esforço cortante. Resistência à flambagem lateral. Esmagamento localizado por forças concentradas. Vigas com enrijecedores de alma.</p> <p>6 - Vigas mistas de aço e concreto. Tipos de vigas mistas. Vigas com ligação total ou parcial. Dimensionamento de viga mista com perfil de aço de seção aberta. Lajes mistas do tipo steel deck.</p> <p>7 - Vigas treliçadas. Tipologias de vigas treliçadas. Análise e dimensionamento de vigas treliçadas. Ligações parafusadas ou soldadas nas vigas treliçadas.</p> <p>8 - Estruturas treliçadas espaciais. Tipologia de estruturas treliçadas espaciais para cobertura de grandes vãos. Análise e dimensionamento de treliçados espaciais.</p> <p>9 - Painéis enrijecidos para aplicação em silos, pontes e estruturas off shore. Tipologia de painéis enrijecidos de aço. Pontes com painéis enrijecidos. Estrutura de silos formados por painéis enrijecidos de aço. Painéis enrijecidos em estruturas off shore. Flambagem e resistência de painéis enrijecidos.</p> <p>10 - Perfis formados a frio (PFF). Fabricação e características dos PFF. Flambagem global, local e distorcional. Dimensionamento dos PFF na compressão axial, flexão, esforço cortante, flexo-compressão e combinação de momento fletor com esforço cortante. Esmagamento da alma dos PFF.</p> <p>11 - Estruturas de aço e mista submetidas à ação de incêndio. Dimensionamento de estruturas de aço e mistas de aço e concreto em situação de incêndio. Ação do incêndio na edificação e métodos de proteção ativa e passiva.</p> <p>12 - Propriedades físicas e mecânicas da madeira para uso estrutural. Ensaio para determinação de rigidez e tensões resistentes da madeira. Tipos de produtos industrializados de madeira para construção.</p> <p>13 - Ligações entre peças estruturais de madeira. Tipos de conectores e de ligações. Dimensionamento de ligações com pinos metálicos.</p> <p>14 -Vigas de seção prismática e vigas treliçadas de madeira. Verificação de segurança para ação de flexão simples, flexão composta, e de cargas concentradas. Flambagem lateral.</p> <p>15 - Pilares e escoras de madeira. Flambagem global.</p>		

<p>Bibliografia (indicação opcional)</p>	<p>ABNT NBR 8800, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2008.</p> <p>ABNT NBR 14762, Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2010.</p> <p>ABNT NBR 14323, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2013.</p> <p>ABNT NBR 16239, Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2013.</p> <p>ABNT NBR 7190, Projeto de estruturas de madeira, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2022.</p> <p>Araújo, A.H.M., Sarmanho, A., Batista, E.M., Requena, J.A.V, Fakury, R.H., Pimenta, R., Projeto de Estruturas de Edificacoes com perfis Tubulares de Aço, 2016.</p> <p>CBCA, Manuais de construção em aço, Centro Brasileiro da Construção em Aço, (http://www.cbca-acobrasil.org.br/manuais-de-construcao-em-aco.php).</p> <p>Carvalho, P.R.M., Grigoletti, G., Tamagna, A. e Iturrioz, I., Curso básico de perfis de aço formados a frio, Porto Alegre, 2004.</p> <p>Fakury, R. H., Silva A. L. R. C., Caldas, R. B., Dimensionamento de Elementos Estruturais de Aço e Mistos de Aço e Concreto, Pearson 1ª Edição, 2015.</p> <p>Pfeil, W. e Pfeil, M., Estruturas de Aço, LTC, 9a edição, 2021.</p> <p>Pfeil, W. e Pfeil, M., Estruturas de Madeira, LTC, 6a edição, 2003.</p> <p>Queiroz, G., Pimenta, R.J. e Mata, L.A.C., Elementos das estruturas mistas aço-concreto, UFMG, 2001.</p>
<p>Sistematização da Prova Prática</p>	<p>Não haverá esta avaliação.</p>