

CURSO DE INTRODUCCIÓN A ESTRUCTURAS DE FIBRA DE CARBONO

Resumen

Actualmente la utilización de materiales avanzados de alta eficacia, como los composites de fibra de carbono o vidrio originarios de la industria aeronáutica y aeroespacial, se presenta como alternativa viable en el diseño de estructuras de ingeniería civil en las que las exigencias de ligereza, durabilidad y tiempo de construcción se convierten en aspectos críticos del diseño. Desde los últimos 5 años se está asistiendo a un aumento importante a nivel mundial de las aplicaciones de materiales avanzados en construcción, y en particular en estructuras de ingeniería y arquitectura civil: puentes, estructuras de arquitectura singular, estructuras offshore, sistemas de almacenamiento energético, etc.

Estados Unidos, Japón, Suiza, Reino Unido y Dinamarca entre otros países tecnológicamente avanzados, cuentan ya con numerosos puentes y estructuras de ingeniería realizadas íntegramente con estos materiales. Así mismo, en estos países se ha creado una red empresarial en torno a los nuevos materiales que está suponiendo en ciertos casos un importante impulso económico y una revolución tecnológica en el sector de la construcción. Este curso es una introducción a la tecnología y diseño, y se plantea desde un punto de vista divulgativo y práctico, de forma que el alumno no solo conozca una nueva tecnología sino además un novedoso sector de la industria con nuevas oportunidades.

Libre configuración y diploma 2 créditos LC (convenio en trámite). Diploma expedido por ETSICCP

Horario Días: 12/3/12, 13/3/12, 14/3/12 hora: 15:30-20:30
Día: 15/3/12 hora: 09:30-13:30 Lugar: Seminarios I y II, ETSICCP

Precio: 60€ Matrícula: en Delegación de Alumnos, en horario de mañana

Profesores Coordinador: Guillermo Rus Carlborg
Col: Manuel Chiachío Ruano, Juan Chiachío Ruano, Nicolás Bochud

Programa	Total Horas: 20	Tipo de clase
0 Recordatorio	1	Fundamentos
Magnitudes en elasticidad		Fundamentos
Relaciones en elasticidad		Fundamentos
Métodos de cálculo		Fundamentos
1 Introducción	3	Tecnología
Antecedentes		Tecnología
Matriz y fibra		Tecnología
Métodos de fabricación		Tecnología
Visualización de casos reales de fabricación		Tecnología
2 Macromecánica de laminados	4	Fundamentos
Isotropía, ortotropía y otras simetrías		Fundamentos
Apilado		Tecnología
Propiedades		Cálculo
Rigidez a flexión		Cálculo
Modelos lámina a lámina		Práctica
Prácticas: diseño de laminados		
4 Cálculo de estructuras de composites	6	Práctica
Ejemplos		Práctica
Prácticas: cálculo estructural con software especializado		
5 Criterios de fallo	2	Fundamentos
Introducción		Práctica
Rotura		Tecnología
Fatiga		Tecnología
Fiabilidad		
6 Uniones	2	Tecnología
Introducción		Tecnología
Atornilladas		Tecnología
Adhesivas		Tecnología
7 Diseño	1	Práctica
Cinco principios		
8 Futuro de los composites: investigación e industria	1	Difusión

