

Contenido de asignaturas

A continuación se muestran algunos de los parámetros de búsqueda de una asignatura.

PARÁMETROS DE BÚSQUEDA

Código

Nombre

Buscar Asignatura

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura vigente

Si

Nombre Asignatura

MATERIALES COMPUESTOS

Unidad Académica Básica

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

Horas presenciales

4

Horas no presenciales

5

Créditos

3

Validable

Si

Libre Elección

No

Descripción

Capacitar al estudiante para diseñar estructuras en materiales compuestos, teniendo en cuenta los códigos o reglamentos existentes, y las limitaciones del medio. PRACTICA: el desarrollo de los temas de la asignatura podrá incluir como complemento visitas técnicas en la ciudad de Medellín o fuera de la ciudad o en los Municipios del departamento de Antioquia o fuera del departamento de Antioquia, las cuales estarán supeditadas al cumplimiento de los requerimientos definidos por la Universidad Nacional de Colombia. Las visitas técnicas podrán tener una duración de entre 1 y 4 días (aprobado por el Consejo de la Facultad de Minas el 25 de abril de 2022, Acta 13).

PLANES RELACIONADOS

Codigo

3530

3516

Nombre

INGENIERÍA CIVIL

INGENIERÍA CIVIL

CONTENIDO

1. INTRODUCCION A MATERIALES COMPUESTOS (MC)

1.1. Importancia y naturaleza de los materiales compuestos 1.2. Clasificación de materiales compuestos

2. FIBRAS Y MATRICES.

2.1. FUNCIÓN DE LA FIBRA EN EL MC. 2.2. TIPOS DE FIBRAS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN. 2.3. FUNCIÓN DE LA MATRIZ EN EL MC. 2.4. TIPOS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN. UNION FIBRA MATRIZ

3. PROCESOS DE FABRICACIÓN CON MATRIZ POLIMÉRICA, CERÁMICA Y METÁLICA

3.1. PROCESO DE FABRICACION CON MATRIZ POLIMERICA 3.2. CALIDAD Y COSTO CON MATRIZ POLIMERICA 3.3. FABRICACIÓN CON MATRIZ CERÁMICA Y METÁLICA

4. COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES COMPUESTOS

4.1. ELASTICIDAD LINEAL. FUERZAS.DESPLAZAMIENTOS. LEY DE COMPORTAMIENTO 4.2. ELASTICIDAD PLANA

5. LAMINADO Y TUBOS

5.1. TEORÍA DEL LAMINADO. EJES PRINCIPALES. RIGIDEZ EQUIVALENTE. 5.2. CRITERIOS DE FALLO DE LÁMINA 5.3. LIMITACIONES. CRITERIOS GLOBALES. 5.4. COMPORTAMIENTO HIGROTÉRMICO. 5.5. DEGRADACIÓN POR EFECTOS AMBIENTALES. 5.6. DELAMINACIONES Y FRACTURA INTERLAMINAR. 5.7. COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LAS LAMINAS 5.8. TUBOS, DEPÓSITOS Y ESTRUCTURAS DEVANADAS.

6. DISEÑO DE UNIONES. ADHESIVOS. UNIONES MECÁNICAS. ESTRUCTURAS SANDWICH Y RIGIDIZADAS

6.1. DISEÑO DE UNIONES PEGADAS Y ATORNILLADAS. ADHESIVOS. UNIONES MECÁNICAS. 6.2. ESTRUCTURAS SANDWICH 6.3. ESTRUCTURAS RIGIDIZADAS. PANDEO. 6.4. FATIGA Y TOLERANCIA AL DAÑO.

7. PROPIEDADES DE LA MADERA

7.1. Formación fibrosa, humedad, densidad, resistencia, rigidez, efecto de duración de la carga. Efecto de hongos e insectos 7.2. Factores de seguridad. Grupos estructurales. Tensiones admisibles. Módulos elásticos. Dimensiones comerciales y reales. Uso de tablas.

8. ELEMENTOS DE MADERA A TRACCION

8.1. Sección neta. Empalmes a tracción

9. VIGAS DE MADERA

9.1. Deflexiones admisibles 9.2. Compresión en los apoyos: estabilidad 9.3. Ejercicios sobre vigas de madera

10. COLUMNAS DE MADERA

10.1. Longitud efectiva, esbeltez, clasificación de las columnas, cargas admisibles 10.2. Viga-columna de madera 10.3. Ejercicios sobre columnas de madera

11. COLUMNAS DE MADERA

11.1. Longitud efectiva, esbeltez, clasificación de las columnas, cargas admisibles 11.2. Viga-columna de madera 11.3. Ejercicios sobre columnas de madera

12. CONEXIONES PARA MADERA

12.1. Conexiones con clavos. Cargas admisibles. Requisitos de penetración. Requisitos de separación. 12.2. Conexiones con pernos. Cargas admisibles. Reducción por efecto de grupo. Requisitos de separación. 12.3. Ejercicios sobre conexiones en madera 12.4. Ejercicios sobre cerchas en madera. Diseño de elementos y conexiones.

[Regresar](#)

Régimen Legal
Contratación
Rendición de cuentas
Pago Virtual
Calidad

Talento humano
Ofertas de empleo
Concurso docente
Control interno
Buzón de notificaciones

Correo institucional
Redes Sociales
Quejas y reclamos
Encuesta
Estadísticas
Mapa del sitio
FAQ
Atención en línea
Contáctenos
Glosario

Contacto página web:

Carrera 30 No. 45-30
Polideportivo - Segundo Piso Ciudad Universitaria
Bogotá D.C., Colombia
(+60 1) 316 5000 Ext. 17151

© Copyright 2014
Algunos derechos reservados.
divregistro_bog@unal.edu.co
Acerca de este sitio web
Actualización:06/12/24

