

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura	:	ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE MADERA
Clave	:	ICC 442
Créditos	:	3
Pre-Requisito	:	ICC-359
Semestre	:	Cuarto año, 1º semestre
Horas Semanales	:	4 hrs. pedagógicas
Tipo Asignatura	:	Obligatoria de la carrera

2. DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURA

Asignatura enmarcada dentro de las ciencias de la ingeniería, perteneciente al área de las estructuras siendo una de las asignaturas de diseño estructural.

3. CONTENIDOS

1. Conceptos necesarios
 - 1.1 Métodos de diseño estructural:
 - 1.1.1. LRFD
 - 1.1.2. ASD
 - 1.2 Distribución y transferencia de cargas.
2. Estructuras Metálicas
 - 2.1 Conceptos y definiciones básicas.
 - 2.2 Diseño a Compresión.
 - 2.3 Diseño a Tracción.
 - 2.4 Diseño a Corte.
 - 2.5 Diseño a Flexión.
3. Uniones
 - 3.1 Conceptos y definiciones básicas.
 - 3.2 Conectores:
 - 3.2.1. Pernos.
 - 3.2.2. Remaches.
 - 3.2.3. Elementos con Hilo.
 - 3.2.4. Pasadores.
 - 3.2.5. Diseño de uniones con conectores
 - 3.3 Soldadura:
 - 3.3.1. Principios y características generales.
 - 3.3.2. Diseño de uniones con soldaduras



4. Estructuras de Madera
 - 4.1 Conceptos y definiciones básicas.
 - 4.2 Diseño de elementos a compresión.
 - 4.3 Diseño de elementos de madera a tracción.
 - 4.3 Diseño de elementos de madera a flexión.

4. METODOLOGÍA

- Clases expositivas de la teoría y de los contenidos relevantes.
- Clases expositivas de aplicación de la teoría en diversos casos prácticos.
- Talleres en los cuales se resuelven casos prácticos en equipos de trabajo.
- Tareas individuales.
- Controles cortos en clases.
- Clases de ayudantía para profundizar la aplicación práctica de los métodos de diseño enseñados en cátedra.

5. EVALUACIÓN

El nivel de exigencia de todas las evaluaciones (Pruebas de cátedra, de ayudantía, tareas y controles) será del 50%.

1. La evaluación de la asignatura se compone de 3 pruebas de cátedra (80%), una nota de tareas y pruebas cortas (10%) y una nota de ayudantía (10%), que una vez ponderadas como se indica generarán la nota de presentación a examen.
2. La nota final de la asignatura se obtendrá de la ponderación de la nota de presentación (70%) y de la nota del examen (30%), como se indica en la tabla:

Notas	Nota Presentación a Examen	Nota Final
Prueba 1	26.66%	70%
Prueba 2	26.66%	
Prueba 3	26.67%	
Tareas y Pruebas cortas	10%	
Nota Ayudantía	10%	
Examen	----	30%

3. Los estudiantes cuya nota de presentación sea mayor o igual a 4,5, tengan una sola nota inferior a 4,0 y cumplan con el requisito mínimo de asistencia, estarán eximidos de dar el examen y su nota final de la asignatura será su nota de presentación a examen como se indica en la tabla precedente.
4. Tienen derecho a rendir examen aquellos estudiantes que cumplan con los siguientes requisitos:



- a. Nota de presentación entre 3,45 y 4,44 (ambas incluidas).
 - b. Porcentaje de asistencia igual o superior a 59,5%.
5. En caso que la nota de examen sea inferior a 3,5 el estudiante reprobará la asignatura con nota final igual a la nota obtenida en el examen.

ASISTENCIA

Se considera un 60% de asistencia obligatoria. El no cumplir con este requisito implica reprobación inmediata del ramo.

Para efectos del cálculo del promedio final, en caso de reprobación por asistencia, se asignará nota 1,0 la que se promedia con nota de presentación, en porcentaje 70% (nota asistencia) y 30% (nota presentación a examen).

6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA Y COMPLEMENTARIA

OBLIGATORIA:

- Cálculo de estructuras de acero. Norma INN NCH 427.
- Ejecución de construcciones de acero. Norma INN NCH 428.
- Cálculo de Estructuras de Madera. Norma INN NCH 1198.

COMPLEMENTARIA:

- Ridell C, Rafael, Hidalgo O., Pedro, “Diseño Estructural 5º Edición” Ediciones UC, Santiago Chile, 2013.
- McCormac, Jack C., “Diseño de Estructuras de Acero: Método LRFD. 2º Edición”, Alfaomega, México 2002.
- McCormac, Jack C., “Diseño de Estructuras Metálicas: Método ASD 4º Edición”, Alfaomega, México 1999.