

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ingeniería

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA ANALÍTICO DE: CIENCIA DE LOS MATERIALES
Carrera de Ingeniería Civil
Código: CI355

EQUIPO DE CÁTEDRA	HORAS		RÉGIMEN
	Semanal	Total	
Ing. Adrián Darío Hippler Ing. Claudio Marcelo Klimczuk Ing. Francisco Rafael Stevenson	7	105	Cuatrimestral

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES
CI213 - PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA CI252 - RESISTENCIA DE MATERIALES

Tema I: Definiciones generales- Elementos de la mecánica de los materiales- Clasificación de los materiales de construcción- Elección, reconocimiento y ensayos de materiales- Los materiales y la oferta comercial de los mismos- Los materiales y el costeo de los mismos.

Tema II: Materiales naturales: las rocas -origen y transformación- Minerales que componen las rocas- Tecnología de las rocas: extracción, elaboración y comercialización- Ensayos y normas.

Tema III: Materiales cerámicos: materiales basados en las arcillas y su tecnología- oferta comercial de materiales basados en arcilla- tecnología y comercialización- Ensayos y normas.

Tema IV: Materiales áridos: Utilización en el campo de la ingeniería- Clasificación- Granulometría de áridos- Teoría y práctica del uso de los materiales áridos- Tecnología de extracción y elaboración- Ensayos y normas- comercialización de áridos.

Tema V: Materiales cementantes o aglomerantes- Clasificación y usos- Tecnología de elaboración de los distintos materiales cementantes- Oferta comercial y selección- Ensayos y normas.

Tema VI: Materiales cementados o aglomerados: Clasificación y usos- Tecnología de los aglomerados- Teoría y práctica de los aglomerados- Dosificación de hormigones y morteros- Aditivos para hormigones y morteros- Hormigones especiales- Propiedades y selección - Ensayos y normas.

Tema VII: Materiales metálicos: Minerales- Tecnología de los metales- Distintos tipos de metales utilizados en el campo de la ingeniería- El acero en la construcción- Clasificación, propiedades y usos- oferta comercial y selección- Ensayos y normas.

Tema VIII: Materiales de origen vegetal: Maderas- Clasificación y uso dentro del campo de la ingeniería- Tecnología de la madera- Tratamientos- Propiedades- Ensayos y normas- Oferta comercial.

Tema IX: Materiales vítreos: Vidrios y cristales- Tecnología de los materiales vítreos y sus derivados- Clasificación y usos- Oferta comercial y selección- Ensayos y normas.

Tema X: Materiales plásticos: Materias primas y tecnología de los plásticos- Clasificación y usos- Oferta comercial- Selección de elementos fabricados en plástico- Ensayos y normas.

Tema XI: Materiales de recubrimiento: pinturas- Materias primas y tecnología de las pinturas- Clasificación y usos- Oferta comercial y selección- Ensayos y normas.

Tema XII: Materiales aislantes: Teoría de la aislación hidráulica, térmica y acústica- Tipos de materiales aislantes- Usos- ensayos y normas- Oferta comercial y selección.

BIBLIOGRAFIA BASICA:

“Materiales para Ingeniería Civil”. - Mamlouk Michel.

“Ese Material llamado Hormigón”. - A.A.T.H.

"Fundamentos de las Propiedades Físicas y Mecánicas de las Maderas: Parte 1". - Eduardo O. Coronel. Instituto de Tecnología de la Madera (ITM).

"Tecnología de las Maderas". - José C. Tinto.

“Introducción a la Ciencia de Materiales para Ingenieros”.- James Shackelford

“Ciencia e Ingeniería de los Materiales”. - Callister William.

“Normas IRAM”. - Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.

“Reglamentos CIRSOC 201-2005; 301-2005;501-2007; 601-2016; 701-2009”.-

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

“Materiales de Construcción”. - M. F. Pasmán.

“Materiales de Construcción”. - F. Orús.

“Maquinarias y Métodos modernos en Construcción”. - Frank Harris.

“Tecnología del Hormigón Fresco”. - Daniel A. Bascoy.

“Ciencia de Materiales para Ingeniería”. - Carl A. Keyser.

“Materiales para la Construcción”. - Lyall Addleson.

“Prefabricados de Hormigón”. - F. Vilagut.

“Materiales y Elementos de Construcción”. - Enciclopedia CEAC.

“Tecnología de la Madera”. - Ramón A. López Zigarán.