



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **G1406**

Programa de:

Elementos de Construcciones Civiles

Fecha Actualización: 02/02/2024

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería en Agrimensura	2018	Obligatoria	Totales: 0		2	4
			Clases:	Evaluaciones:		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR	PARA APROBAR
Agrimensura: F1302 - Matemática B Aprobada G1401 - Dibujo Topográfico Aprobada G1404 - Fundamentos de Instrumental Regularizada	Agrimensura: G1404 - Fundamentos de Instrumental Aprobada

DATOS GENERALES

PLANTEL DOCENTE

Departamento: **Agrimensura**
 Área: **Catastro, Mensuras, Ordenamiento Territorial Y Legislación**
 Tipificación: Complementarias

Profesor Adjunto: **Acosta Elsa María**

HORAS BLOQUE

Bloque de CB	Matemática	0.0
	Física	0.0
	Química	0.0
	Informática	0.0
	Total	0
Bloque de TB	0.0	
Bloque de TA	0.0	
Bloque de Complementarias	48.0	
Total	48	

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE

Totales: 48		Semanales: 3	
TEORÍA 16.0	PRÁCTICA 32.0	TEORÍA 1	PRÁCTICA 2

FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación Experimental 18.0	Resol. de Problemas 6.0	Proyecto y Diseño 0.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 48.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	

OBJETIVOS:

Capacitar al alumno en el conocimiento de los elementos constitutivos que componen cada una de las partes de las edificaciones y las técnicas constructivas de las obras civiles. Desarrollar el análisis de las calidades de los elementos y los métodos constructivos, para su comparación y posterior evaluación.

PROGRAMA SINTÉTICO:

Movimiento de Suelos. Excavaciones. Rellenos. Fundaciones, distintos tipo. Estructuras Resistentes y Entrepisos. Hormigones. Elementos Prefabricados. Albañilería y Aislaciones. Cubiertas y Azoteas Cielorrasos Revoques y Revestimientos. Escaleras. Pisos y Solados Carpinterías de Madera, Metálica y de materiales alternativos. Herrajes. Pinturas y Vidrios. Instalaciones de Agua, Cloaca, Electricidad, Gas, Calefacción y Aire Acondicionado. Instalaciones electromecánicas. Ascensores, montacargas. Cómputos Métricos, Mediciones y Certificaciones.

PROGRAMA ANALÍTICO:

AÑO DE APROBACIÓN: 2016

- 1.-Reglamentos, Códigos y Normas de las Construcciones. Documentación de proyecto: Planos y Condiciones legales y Especificaciones Técnicas de Licitación y Contratación. Documentación de Obra.
- 2.-Tareas preliminares de preparación y limpieza del terreno. Organización del Obrador, Características de las construcciones e instalaciones transitorias.
- 3.-Demoliciones y Apuntalamientos. Precauciones a observar y medidas de seguridad dentro del predio, en relación a los linderos y terceros.
- 4.-Excavaciones: Tipos particulares y procedimientos de ejecución. Excavaciones para submuraciones de paredes de mampostería. Rellenos.
- 5.-Materiales Ferrosos, Aceros y Fundiciones. Tipificación de los Aceros más comunes. Propiedades mecánicas de los aceros. Ensayos. Maderas: Estructura interna. Características físicas y mecánicas. Ensayos.
- 6.-Rocas y Agregados. Génesis de las rocas. Propiedades y características ingenieriles más importantes de las rocas. Explotación de canteras y obtención de áridos. Definiciones, clasificación y especificaciones de agregados naturales.
- 7.-Ligantes: Cales y Yeso: Definiciones, obtención y fabricación. Propiedades. Fraguado y endurecimiento. Cales Aéreas e Hidráulicas. Cemento Pórtland. Definición, fabricación. Tipos de cementos, puros mixtos y de albañilería. Agua para la construcción.
- 8.-Hormigón de Cemento Pórtland. Composición, funciones de la pasta y de los áridos. Propiedades más importantes del hormigón fresco y endurecido, Elaboración y manipuleo, Resistencia.
- 9.-Fundaciones de Muros y tabiques (Exteriores e Interiores) de mampostería, exigencias de los códigos y normas.
- 10.-Hormigón Armado: Propiedades del hormigón y el acero que fundamentan la teoría del hormigón armado. Disposiciones constructivas. Distintos tipo de Losas, vigas, columnas y fundaciones. Entrepisos. Elementos prefabricados y pretensados.
- 11.-Estructuras Metálicas. Consideraciones Generales, Estructuras principales transversales y longitudinales. Estructuras de naves industriales, de edificios educativos, deportivos y comerciales. Construcciones de Madera en general.
- 12.-Construcciones de Albañilería. Generalidades. Clasificación de los muros según su función Paredes exteriores e interiores, portantes y no portantes, exigencias de códigos y normas. Ladrillos: Tipos usuales, características físicas y mecánicas. Morteros: Tipos y materiales, criterios de selección y utilización de morteros para mampostería. Ensayos.
- 13.-Aislaciones Hidrófugas de muros, Impermeabilizaciones, protección contra el ascenso capilar. Impermeabilización de sótanos y solados. Aislaciones térmica y acústica de paredes solados y techos.
- 14.-Techos y azoteas. Cubiertas, formas usuales, distintos tipos. Pendientes y desagües. Detalles Constructivos y estructurales. Cubiertas con estructuras de madera, hierro, hormigón armado. Materiales de Cubiertas y azoteas. Zinguería. Ventilación de entretechos.
- 15.-Cielorrasos. Altura de cielorrasos, Normas. Distintos tipo de cielorrasos. detalles constructivos y materiales utilizados.
- 16.-Revoques Interiores y exteriores. Jaharros y enlucidos: Tipos, materiales, composición, y formas de aplicación. Revestimientos de Interiores y

exteriores: Revoques de yeso, Piedras, Cerámicos, etc. Tipo de morteros y pegamentos. Placas de madera y metales.

17.-Pisos y Solados. Distintos tipo, clasificación funcional, materiales y aplicación. Solados de mosaicos, cerámicos, lajas y ladrillos. Zócalos. Pisos de madera.

18.-Carpintería metálica y de madera. Puertas y ventanas, tipo corrientes y especiales. Detalles constructivos y colocación.

19.-Pinturas. Propiedades y Funciones. Clasificación de las pinturas. Vidrios. Propiedades y Clasificación.

20.-Instalaciones de Edificaciones. Análisis general y clasificación de las instalaciones. Exigencias reglamentarias de los códigos de edificación. Locales sanitarios de las edificaciones. Baño y Cocina. Equipamientos. Alimentación y distribución de agua. Conexión a la red, Tanques materiales. Agua caliente. Desagües Cloacales. Red interna, elementos constitutivos, Artefactos y accesorios sanitarios. Conexión a la red externa. Desagües Pluviales Red interna, elementos constitutivos, Artefactos y accesorios. Albañales. Instalaciones Eléctricas. Reglamentaciones complementarias. Alimentación. Tecnología de las instalaciones. Materiales empleados. Distribución de centros y tomas. Circuitos eléctricos. Dispositivos de Interrupción y protección. Iluminación exterior. Instalaciones de fuerza motriz. Equipos de bombeo, Ascensores y montacargas. Instalaciones para gas. Disposiciones reglamentarias. Provisión de gas. Materiales y artefactos. Agua caliente. Instalaciones complementarias de Calefacción, Aire Acondicionado, contra Incendio, Comunicaciones y vigilancia.

21.-Cómputos métricos. Mediciones Certificaciones. El costo de la construcción. Gastos y beneficios. Modelos tipo.

22.-Calidad física y calidad funcional de los edificios. Clasificación de los edificios según tipo y destino (viviendas uni y multifamiliares, sistemas industrializados, tinglados, galpones etc.). Estimación de su vida probable.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Trabajos de Gabinete: (6 hs) Representación Gráfica y Descriptiva de cada uno de los temas indicados en los contenidos sintéticos Laboratorios: (3 hs) A coordinar con Cátedras afines del Departamento de Construcciones. Trabajos de Campo: (3 hs) Coordinados con Visitas a Distinto tipo de Obras en Construcción. Visitas (12 hs) A Fabricas de Elementos y Materiales de Construcción. A Proveedores, Distribuidores y Representantes de Equipos y Maquinarias para la Construcción.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Al inicio de cada curso, la Cátedra entregará a los alumnos el Programa Analítico de la materia, la Bibliografía Básica correspondiente, un Plan de Actividades para el Cuatrimestre, detallando los temas a tratar, los trabajos prácticos de gabinete, los trabajos de laboratorio de materiales, las prácticas de campo, los días y temas de las evaluaciones y las fechas de entrega de los trabajos prácticos a incluir en la Carpeta de Cursada. Durante el transcurso del cuatrimestre se entregará, con suficiente antelación a cada tema, amplia bibliografía complementaria, de diversos autores; en la que se indican los temas a estudiar y guías de estudio como material de apoyo. Como los alumnos disponen, con suficiente anterioridad, de todos los elementos, se aconsejará su estudio previo para que en la fecha prevista se pueda desarrollar una clase teórico práctica con su activa participación, mediante el método de la dinámica de grupo, guiados por todo el personal docente. Las clases serán teórico-prácticas y tienen como objetivo capacitar al alumno en el conocimiento de los elementos que componen las edificaciones y las distintas técnicas constructivas de las obras civiles, orientandolos en los análisis de las calidades de los elementos y los métodos constructivos, para su comparación y posterior evaluación. Durante el desarrollo de las clases, el Profesor presentará los aspectos teóricos y los docentes auxiliares de la asignatura desarrollarán ejercitaciones sobre el tema y responderán las consultas que efectuen los alumnos. Además el Profesor y los auxiliares podrán interrogar a los alumnos, para evaluar el nivel de conocimiento adquirido del tema a tratar. Se entienden como parte teórica de la clase la transmisión - adquisición del conocimiento abstracto, independiente de su aplicación y como parte práctica la del ejercicio del conocimiento para obtener el resultado concreto. El régimen de cursada se complementara con visitas a distintas obras en construcción; fábricas, proveedores, distribuidores de elementos y materiales de construcción y de Equipos y Maquinarias, como así también con la presentación de Monografías (trabajos de análisis expresados por escrito realizados por grupos de alumnos), pudiendo realizarse adicionalmente algún Seminario (reunion de carácter técnico con temario establecido y activa participación de los asistentes).

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación de los alumnos regulares se realizará en las fechas previstas en el Plan de Actividades, mediante pruebas escritas u orales sobre los temas indicados en el mismo. A los efectos de las evaluaciones la materia estará separada en dos módulos: Módulo 1.hasta el capítulo de Aislaciones hidrófugas térmicas y acusticas de muros, y Módulo 2. Desde Techos y Azoteas hasta Estimación de la vida probable de las construcciones. Para poder presentarse a la evaluación, el alumno deberá tener regularizada su asistencia a los trabajos prácticos correspondientes y la presentación al día de su carpeta de trabajos prácticos. Serán requisitos para la aprobación del curso: a) La asistencia del alumno al 80 % de las clases Teórico prácticas y de gabinete, y 100 % a las clases laboratorio y campaña. b) La aprobación de las evaluaciones. Para ello se fijará una fecha adicional para la recuperación de los temas no aprobados en las instancias originales. La distribución de los temas a recuperar, dentro de cada una de las fechas adicionales, será fijada por la Cátedra en función de los resultados de las pruebas originales. Además, se tendrán en consideración: los trabajos prácticos realizados y su presentación y aprobación en tiempo y forma; los trabajos monográficos requeridos a cada alumno; y los resultados de evaluaciones efectuadas coloquialmente durante el desarrollo de las clases. c) La presentación de la Carpeta de Trabajos Prácticos; los Informes, realizados en forma individual, de los Trabajos de Laboratorio y Visitas realizados; las Monografías de los Temas Especiales y las Tareas adicionales indicadas por la Cátedra oportunamente.La promoción de los alumnos se realizará en un todo de acuerdo con las ordenanzas, resoluciones y/o disposiciones actualmente vigentes u otra que las replace.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 - B. AUSTIN BARRY. "Topografía Aplicada a la Construcción". Ed. Limusa. (1)
- 2 - R. DE LUCA: "Construcción de Edificios". Tomos I, II y III. C.E.I.L.P. (2)
- 3 - CHANDIAS: "Introducción a la Construcción de Edificios". Librería y Editorial Alsina, Bs. As.
- 4 - CHANDIAS: "Cómputos y Presupuestos". Librería y Editorial Alsina, Bs. As
- 5 - H. SCHMITT: "Enciclopedia de la Construcción". G. Gili, México.
- 6 - H. SCHMITT: "Tratado de Construcción". G. Gili, México.
- 7 - CHUDLEY: "Manual de Construcción de Edificios".
- 8 - NETEC: "Registro INTI de Materiales de Construcción". Edición 2000, INTI, Bs. As
- 9 - Revista "Vivienda" . (2)
- 10 - Periódico "El Constructor". (2)

Notas:

- (1) Biblioteca Depto. Agrimensura.
- (2) Biblioteca Central Facultad.

MATERIAL DIDÁCTICO:

No se ha cargado el material didáctico de la asignatura

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: