

		ASIGNATURA ELEMENTOS DE EDIFICIOS Año: 2024					
DOCENTE RESPONSABLE							
Apellido y Nombre: FABIO ALBERTO ARRIGNON							
Cargo del docente (categoría y dedicación): Profesor Titular, dedicación simple							
MARCO DE REFERENCIA							
Asignatura		Elementos de Edificios				Código	2011
Carrera		Ingeniería en Agrimensura					
Plan de estudios		Ingeniería en Agrimensura 2023 - Ord.C.S.N° 8383/22					
Bloque curricular		Complementarias					
Ubicación en el plan de estudios (año y cuatrimestre)		4° año - 1° cuatrimestre					
Asignaturas correlativas cursadas		Organización Empresarial (4034)					
Asignaturas correlativas aprobadas		Economía (4004)					
Requisitos cumplidos							
Duración o Desarrollo (anual/cuatrimstral/bimestral)		Cuatrimestral				Carácter	Obligatorio
Carga horaria presencial semanal (h)		4	Carga horaria total de dedicación del estudiante (h)		120	Créditos	4
Carga horaria presencial destinada a la formación práctica (h)							
Actividad Experimental	18	Problemas de Ingeniería	6	Trabajo de campo	2	Proyecto y diseño	Práctica Socio-comunitarias
CONTENIDOS MÍNIMOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS		Elementos de Construcciones Civiles. Distintos tipos de edificios. Elementos constitutivos, función y destino. Materiales de la construcción. Procesos constructivos típicos. Obras de albañilería. Obras de terminación. Cerramientos. Instalaciones: sanitaria, eléctrica, gas y especiales. Deficiencias constructivas. Vida útil de los edificios. Mantenimiento y obras de refacción. Factores para tener en cuenta en la valuación de edificios. Instalaciones de plantas industriales. Instalaciones para explotaciones rurales. Avalúo de inmuebles					
Departamento al cual está adscripta la carrera		Ingeniería Civil y Agrimensura					
Área a la cual está asociada la asignatura		Area de Materiales y Construcciones					
Número estimado de estudiantes		10					
OBJETIVOS							
<p>Los estudiantes serán capaces de interpretar el conocimiento de los elementos constitutivos que componen cada una de las partes de las edificaciones y las técnicas constructivas de las obras civiles.</p> <p>Los estudiantes serán capaces de desarrollar el análisis de las calidades de los elementos y los métodos constructivos, para su comparación y posterior evaluación</p>							
APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACION BASICA Y/O PROFESIONAL							
Para cumplir con las estrategias didácticas se propone seguir con los lineamientos planteados en la formación de los futuros profesionales por el Plan de Estudio de Ingeniería en Agrimensura. Allí se establecen como prioritarias las metodologías de enseñanza que permitan, más allá del adquirir los conocimientos específicos de esta asignatura, agudizar la capacidad de análisis crítico, expandir la creatividad y forjar un espíritu de decisión en los alumnos.							
DESARROLLO DE LA ASIGNATURA							
Actividades y estrategias didácticas utilizadas para el desarrollo de las capacidades y competencias							
La asignatura comprende diversas actividades complementarias al desarrollo de las clases teóricas. Estas clases teóricas serán participativas debido a la concatenación de los temas, lo cual permite que el alumno identifique los conceptos y proponga soluciones y/o alternativas a los planteos ó casos desarrollados. Dentro de las actividades complementarias se desarrollarán los trabajos prácticos a través de trabajo en gabinete, donde a partir de una guía de problemas se deben plantear y resolver problemáticas reales. Esta actividad está relacionada y complementada							

<p>con los trabajos de campo consistentes en visitas a obra donde el alumno identifica los contenidos desarrollados y reafirma conceptos y/ó plantea alternativas. La carga horaria semanal para el desarrollo de las actividades se compondrá de la siguiente manera: Teoría 3 horas / Trabajos de Gabinete (Resolución de problemas): 1 hora y/ó Trabajos de Campo (Visita a Obra): 1 hora</p>
<p>Trabajos experimentales (cuando corresponda listarlos e indicar muy brevemente su objetivo)</p>
<p>La actividad de desarrollo de teoría y de los trabajos de ingeniería está complementada con los trabajos de campo consistentes en visitas a obra donde el alumno identifica los contenidos desarrollados y reafirma conceptos y/ó plantea alternativas.</p>
<p>Trabajo/s de Proyecto-Diseño (cuando corresponda)</p>
<p>Dentro de las actividades complementarias se desarrollarán los trabajos prácticos a través de trabajo en gabinete, donde a partir de una guía de problemas se deben plantear y resolver problemáticas reales.</p>
<p>Trabajo/s de Campo (cuando corresponda)</p>
<p>La actividad de desarrollo de teoría y de los trabajos de ingeniería está complementada con los trabajos de campo consistentes en visitas a obra donde el alumno identifica los contenidos desarrollados y reafirma conceptos y/ó plantea alternativas.</p>
<p>Prácticas socio comunitarias/socioeducativas (cuando corresponda)</p>
<p>Estrategia de evaluación de los alumnos</p>
<p>Regularización de la asignatura</p> <p>Para la evaluación de la asignatura se propone un sistema integral, donde las evaluaciones parciales cumplen el rol de consignar el avance del alumno por etapas. Complementariamente a estos exámenes parciales se analizan los informes técnicos de las distintas visitas a obra. Estos informes deben contener el seguimiento de los contenidos desarrollados en forma teórica, la investigación práctica de las visitas a obra y la consulta de material bibliográfico. Este tipo de evaluación tenderá a desarrollar aptitudes de conceptualización en los alumnos y el contacto directo de los mismos con los distintos componentes de la obra.</p> <p>SISTEMA DE CURSADA. (CAFI N° 227/04-28/10/2004):</p> <p>s/inc. 1.1. Parciales: se evaluará a los alumnos por medio de 2 (dos) exámenes parciales. Cada examen parcial tendrá como mínimo 2 (dos) fechas para que el alumno pueda aprobarlo. Las distintas fechas de un parcial estarán separadas por un término de 7 (siete) días contados a partir del día en que fueron comunicados los resultados de la fecha anterior. La tercera fecha de los parciales podrá ser al final de la cursada o antes del siguiente examen parcial. La calificación máxima que se podrá exigir para considerar un examen parcial aprobado será de 60/100 (sesenta sobre cien). El alumno regularizará la asignatura una vez aprobados los exámenes parciales, y lo correspondiente al inc. 1.3.-.</p> <p>s/inc. 1.3. Presentación de trabajos: se evaluará la asignatura con la presentación periódica de trabajos tales como carpetas de trabajos prácticos, láminas, proyectos, informes, monografías, etc. La presentación de estos trabajos por parte de los alumnos se efectuará cada vez que se le solicite y el docente evaluará al alumno sobre aspectos del trabajo presentado. El alumno regularizará la asignatura si las evaluaciones fueron satisfactorias</p>
<p>Promoción de la asignatura</p>
<p>No se contempla la posibilidad de promoción de la asignatura.</p>
<p>Examen Final</p>
<p>Los objetivos específicos a evaluar en el Examen Final consistirán en el desarrollo de la temática, la identificación de los conceptos y propuesta de soluciones y/ó alternativas a los planteos ó casos desarrollados. Para ello se evaluará que el alumno haya cumplido con los objetivos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las distintas tipologías edilicias • Conocimientos de los distintos elementos que intervienen en la construcción de un edificio • Conocimientos sobre la función que cumplen los distintos elementos y que materiales se utilizan para su construcción. • Interpretar el comportamiento de los materiales y sistemas constituyentes de las construcciones civiles. • Identificar para cada etapa de una obra de construcción los procesos constructivos que se desarrollan. • Conocimientos de las instalaciones que son parte de una construcción civil para su evaluación como parte integrante del conjunto de la misma. • Análisis de las calidades de los elementos y los métodos constructivos para su comparación y posterior evaluación. • Evaluación y valoración de construcciones civiles teniendo en cuenta su vida útil, las patologías constructivas, el mantenimiento de los edificios y el sistema de avalúo de inmuebles. •

Cronograma							
Semana	Unidad Temática	Tema de la clase			Actividades		
1	1	PRESENTACION ASIGNATURA - GENERALIDADES			Teoría – Trabajo Práctico N° 1		
2	2	MATERIALES DE CONSTRUCCION			Teoría – Trabajo Práctico N° 2 – Visita a Corralón de Materiales		
3	3	PROCESOS CONSTRUCTIVOS TIPICOS - PRELIMINARES			Teoría – Trabajo Práctico N° 3		
4	4	OBRAS DE ALBAÑILERIA			Teoría – Trabajo Práctico N° 4 – Visita a Obra		
5	5	CERRAMIENTOS. CUBIERTAS Y CARPINTERIA			Teoría – Trabajo Práctico N° 5		
6	6 - 7	OBRAS DE TERMINACION: CIELORRASOS - SOLADOS - PINTURA - VIDRIERIA			Teoría – Trabajo Práctico N° 6 – Visita a Obra		
7	8	EDIFICIOS INDUSTRIALES			Teoría – Trabajo Práctico N° 7		
8		1° PARCIAL					
9	9	INSTALACIONES EN EDIFICACIONES			Teoría – Trabajo Práctico N° 8 – Visita a Obra		
10	9	INSTALACIONES EN EDIFICACIONES			Teoría – Trabajo Práctico N° 8 – Visita a Obra		
11	10	VIDA UTIL DE LOS EDIFICIOS - MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS			Teoría – Trabajo Práctico N° 9		
12	11	PATOLOGIAS CONSTRUCTIVAS			Teoría – Trabajo Práctico N° 9		
13	12	AVALUO DE INMUEBLES			Teoría – Trabajo Práctico N° 10		
14	12	AVALUO DE INMUEBLES			Teoría – Trabajo Práctico N° 10		
15		2° PARCIAL					
RECURSOS PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA							
Recursos Docentes de la Asignatura							
Nombre y apellido				Función del docente			
FABIO ARRIGNON				PROFESOR TITULAR			
LORENA MARKOVINA				AYUDANTE DIPLOMADO			
Recursos didácticos (generales, software, aulas híbridas, plataforma Moodle, etc.)							
Apuntes teóricos digitalizados subidos a plataforma Moodle. La organización y distribución de los temas están integrados a partir de la bibliografía existente y actualizada de los autores más importantes, la labor y experiencia profesional, los trabajos de profesionales de institutos de investigación y los catálogos técnicos de materiales y equipos. La Cátedra en el momento de comenzar la Cursada entrega a los alumnos un listado actualizado y revisado de los sitios WEB que se utilizarán en cada Tema a desarrollar.							
Plataforma FIO Virtual (Moodle): https://virtual.fio.unicen.edu.ar/elearning1/my/							
Biblioteca Facultad Ingeniería: https://biblio.cuo.unicen.edu.ar							
FIO-UNICEN-Repositorio Institucional (RIDAA): https://www.ridaa.unicen.edu.ar/home							
La Cátedra en el momento de comenzar la Cursada entrega a los alumnos un listado actualizado y revisado de los sitios WEB que se utilizarán en cada Tema a desarrollar.							
Principales equipos o instrumentos							
Espacio en el que se desarrollan las actividades							
Aula	Si	Laboratorio	Elija un elemento.	Gabinete de computación	Elija un elemento.	Campo	Si
Otros							
ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA:							
Cursada intensiva		No		Cursado cuatrimestre contrapuesto		No	
Examen Libre		No					



Programa Analítico ELEMENTOS DE EDIFICIOS



Año: 2024 (Código: 2011)

Departamento responsable	Ingeniería Civil y Agrimensura	Área	Materiales y Construcciones
--------------------------	--------------------------------	------	-----------------------------

Plan de estudios	Ingeniería en Agrimensura 2023
------------------	--------------------------------

Programa Analítico de la Asignatura – Año 2024

1.- GENERALIDADES
Tipologías de edificios. Funciones de un edificio. Principales elementos que lo constituyen. Estructuras: descripción general de esfuerzos y tensiones. Formas y dimensiones. Tipos de estructuras. Recursos en la Construcción de Edificios. Códigos y Normas de Edificación. Estudio de las etapas de obra. Estudios preliminares. Proyecto. Documentación de Obra.

2.- MATERIALES DE CONSTRUCCION
Conceptos y tipos de materiales. Clasificación de los materiales. Metodología para el estudio de los materiales de construcción. Ensayos de materiales. Normativas. Materiales pétreos. Materiales cerámicos. Materiales aglomerantes y conglomerantes. Morteros y hormigones. Materiales metálicos. Materiales orgánicos. Formas comerciales de los materiales.

3.- PROCESOS CONSTRUCTIVOS TÍPICOS - PRELIMINARES
Operaciones en la Construcción de Edificios. Construcción tradicional y construcción evolucionada. Trabajos preliminares. Fundaciones. Tipos de fundaciones. Trabajos en distintos tipos de suelos. Cimientos. Fundaciones directas. Fundación de muros y tabiques. Bases: simples y combinadas. Plateas. Fundaciones indirectas. Pilotes. Pilotines.

4.- OBRAS DE ALBAÑILERIA
Albañilería. Materiales constituyentes. Mampuestos. Morteros. Dosificaciones y usos. Tipos de muros. Aislaciones: tipos y usos. Materiales aislantes. Aislaciones térmicas e hidrófugas. Revoques. Azotados. Impermeables. Etapas constructivas. Comunes a la cal. Enlucidos de yeso. Revoques proyectados comunes y acrílicos. Revestimientos. Cerámicos. Azulejos. Piedras naturales. Escaleras: Generalidades. Componentes de la escalera. Consideraciones a cumplir. Materiales constituyentes: escaleras, peldaños, barandas y pasamanos.

5.- CERRAMIENTOS. CUBIERTAS Y CARPINTERIA
Cubiertas: Función y destino. Clasificación según pendientes. Estructura resistente, aislación y cubierta Proyecto y disposiciones constructivas. Pendientes. Canaletas y conductales de bajada. Cubiertas planas: losa alivianada ó llena. Cubiertas de baja pendiente. Cubiertas de fuerte pendiente. Carpintería de obra. Requerimientos funcionales y normas. Elementos de movimiento, retención y accionamiento. Carpintería de madera, de aluminio, de chapa y PVC.: tipos, elección, destino y ubicación. Cortinas de enrollar. Persianas y postigones. Herrajes y sistemas de cierre.

6.- OBRAS DE TERMINACION: CIELORRASOS Y SOLADOS
Cielorrasos. Armados. Suspendidos. Aplicados. Construcción tradicional. Sistemas industrializados. Aislación térmica y acústica. Formas y dimensiones. Características de los distintos materiales. Cielorrasos. Artesanales. De yeso. Dosajes. Industrializados. De aluminio. De placas de yeso. De Placas de fibra de vidrio. Estructura de sostén. Solados: Contrapisos, carpetas y pisos. Tipos y tratamiento. Alisados de mortero. Mosaicos. Baldosas. Cerámicos. Porcelanato. De madera. De piedras naturales. De piedras artificiales. Aplicaciones. Colocaciones. Curados. Pisos especiales: pisos industriales.

7.- OBRAS DE TERMINACION: PINTURA Y VIDRIERIA
Funciones de la pintura. Tipos de pinturas: composición básica y distintos tipos comerciales. Elección del tipo de pintura. Fases de aplicación. Aplicaciones. Diluyentes. Barnices. Vidrios. Propiedades básicas (resistencia, transparencia, reflexión y absorción de radiaciones). Clasificación y terminaciones superficiales. Denominaciones comerciales.

8.- EDIFICIOS INDUSTRIALES

Consideraciones generales. Concepción de edificios de lineamientos industriales. Características prácticas para edificios industriales. Elementos componentes de la tipología estructural.

9.- INSTALACIONES EN EDIFICACIONES

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. Instalaciones complementarias de Calefacción, Aire Acondicionado, contra Incendio, Comunicaciones y Vigilancia.

10.- VIDA ÚTIL DE LOS EDIFICIOS

Vida útil de los bienes. El mantenimiento como factor influyente de la vida útil. Causas de deterioro. La vida útil de los servicios. Circunstancias funcionales; internas y externas. Factores a tener en cuenta en la valuación de edificios.

11.- PATOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS – MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS

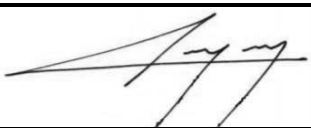
Deficiencias Constructivas. Patologías constructivas y procesos patológicos. Sintomatología de lesiones en edificios. Lesiones físicas, mecánicas y químicas. Causa de las lesiones. Intervención sobre las lesiones: reparaciones, restauraciones y rehabilitaciones. Mantenimiento de edificios. Mantenimiento preventivo. Mantenimiento correctivo. Prevención de daños. Reparación de daños.

12.- AVALUO DE INMUEBLES

Revaluo de inmuebles: factores a tener en cuenta. Catálogo de rubros y materiales ARBA. Formularios ARBA 901, 903, 904, 905 y 906.

Bibliografía Básica

- o ALLEN, E. – IANO, J. "Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods" Edit. Prentice Hall. 2003
- o ANDRES, C. - SMITH, R. "Principles and Practices of Heavy Construction" Edit. Prentice Hall. 1998.
- o BAUD, G. "Tecnología de la Construcción". Edit. Blume. 1978.
- o CEVER, F. "Biblioteca de la Construcción" (Tomos 1 a 6) Edit. Atrium. 1993.
- o CHUDLEY, R. "Manual de Construcción de Edificios" Edit. Gili. 1995.
- o DE LUCA, R. "Construcción de Edificios" (Tomos I, II y III). Edit. C.E.I.L.P. 1993.
- o HARDIE, G. "Building Construction Principles, Practices and materials" Edit. Prentice Hall. 1995.
- o METHA, M. "The Principles of Building Construction" Edit. Prentice Hall. 1997.
- o NUNNALLY, S. "Construction Methods and Management" Edit. Prentice Hall. 1998.
- o SCHMITT, H. "Tratado de Construcción" Edit. Gili. 1978.
- o DIAZ DORADO, M. "Instalaciones sanitarias y contra incendios" Edit. Alsina. 2012.
- o QUADRI, N. "Instalaciones en edificios" Edit. Alsina. 2012.
- o QUADRI, N. "Instalación de gas" Edit. Alsina. 1998.
- o QUADRI, N. "Instalaciones eléctricas en edificios" Edit. Cesarini. 2006.
- o QUADRI, N. "Instalación de aire acondicionado y calefacción" Edit. Alsina. 2007.
- o SOMARUGA, M. "Obras sanitarias domiciliarias" Edit. Construcciones Sudamericana. 2003.
- o LEMME, J. "Instalaciones aplicadas en los Edificios - Obras sanitarias – Servicio" Edit. El Ateneo. 1994.

Bibliografía de Consulta	
<ul style="list-style-type: none"> o COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MADRID. "Curso de Rehabilitación de Edificios". 1985. o CHANDIAS, MARIO. "Introducción a la Construcción de Edificios". Edit. Alsina. 1985. o DE LUCA, RAUL. "Carpintería de Madera". Edit. C.E.I.L.P. 1979. o FERNANDEZ CANOVAS, M. "Patología y Terapéutica del Hormigón Armado". Edit. Dossat. 1994. o HUNTER, DAVID "Mansory Construction". Edit Prentice Hall. 1997. o LOGEAIS, LOUIS. "Patología de las Cimentaciones". Edit. Gili. 1984. o MERRITT, FREDERICK. "Building Design and Construction Handbook" (Tomos 1 a 6). Edit. McGraw-Hill. 1990. o MEYER-BOHE, WALTER. "Prefabricación". Edit. Blume. 1979. 	
Docente Responsable	
Nombre y Apellido	FABIO ALBERTO ARRIGNON
Firma	 Fabio Arrignon <div style="font-size: small; margin-left: 20px;"> Firmado digitalmente por Fabio Arrignon Nombre de reconocimiento (DN): cn=Fabio Arrignon, o=Facultad de Ingeniería, ou=Profesor Titular, email=arrignon@fio.unicen.edu.ar, c=AR Fecha: 2024.04.04 07:33:53 -03'00' </div>
Coordinador/es de Carrera	
Carrera	
Firma	MELITON Carlos Alberto <div style="font-size: small; margin-left: 20px;"> Firmado digitalmente por MELITON Carlos Alberto Fecha: 2024.04.04 11:19:03 -03'00' </div>
Director de Departamento	
Departamento	
Firma	 María Inés Montanaro
Secretaria Académica	
Firma	 <div style="font-size: x-small; margin-left: 20px;"> Ing. Isabel C. Riviere SECRETARIA ACADEMICA Facultad de Ingeniería - UNCPBA </div>