



## Planificación Anual Asignatura

Seminario de Introducción a la Ingeniería en Agrimensura

Año 2023



### DOCENTE RESPONSABLE

Nombre y Apellido CARLOS ALBERTO MELITÓN

Categoría Docente Profesor Titular

### MARCO DE REFERENCIA

Asignatura Seminario de Introducción a la Ingeniería en Agrimensura Código: X5.5

Carrera Ingeniería en Agrimensura

Plan de estudios Ingeniería en Agrimensura 2013 - CAFI 112/11 y 117/13-Ord. CSN° 3956/12

### Ubicación en el Plan

cuatrimestral (1)

Duración Cuatrimestral Carácter Obligatorio Carga horaria total (h) 20

### Carga horaria destinada a la actividad (h)

Experimental Problemas ingeniería Proyecto - diseño Práctica sup. 2

Asignaturas correlativas  
Cursadas  
Aprobadas

Requisitos cumplidos Debera estar aprobado antes de comenzar a cursar las asignaturas obligatorias de 3° año.

### Contenidos mínimos

Definición del Ing. Agrimensor, ámbito y competencias necesarias para el ejercicio profesional. Geometría territorial y aplicación territorial del derecho. Áreas de desarrollo y demanda laboral. Actividades Reservadas, Alcances y Perfil Profesional. El derecho y límites territoriales relacionados. Estado Parcelario y Mensura. Catastro. Urbanización. Topografía. Geodesia. Cartografía. Fotogrametría. Minería. El agrimensor en obras civiles, industriales, explotaciones rurales. Hidrografía. Microgeodesia. SIG. Teledetección. Valuaciones. Últimas tecnologías. Rol social. Graduados. El plan de estudio y el desarrollo de las habilidades del ingeniero. Impacto de la ingeniería en Agrimensura en la organización de la sociedad y en su calidad de vida. El plan de estudio. El alumno de agrimensura y COEA. Graduados. Relaciones entre ingeniería, ciencia, tecnología, sociedad, medio ambiente. Impacto de la ingeniería en Agrimensura en la organización de la sociedad y en su calidad de vida. Evolución histórica de la Agrimensura y prospectiva tecnológica. La Ingeniería en Agrimensura en la Argentina. Proyecto y problemas tecnológico. Innovación, emprendedorismo, liderazgo y trabajo en equipo. Ética y responsabilidad profesional. Consejo Profesional.

Deppto. al cual está adscripta la carrera Ingeniería Civil y Agrimensura

Área Aplicación territorial del Derecho y Geometría Territorial.

Nº estimado de alumnos 25

### OBJETIVOS

Introducir a los alumnos en el campo de la ingeniería en agrimensura y sus aplicaciones; en los problemas propios de la profesión; en las herramientas disponibles para abordar las situaciones problemáticas y en la implicancia que la misma tiene en el desarrollo económico y social del país. Tal que los habiliten en las tareas que tienen un riesgo directo sobre los derechos y los bienes de los habitantes. Determinar y verificar por mensura límites de objetos territoriales legales de derecho público y privado, parcelas y estado parcelario, jurisdicciones políticas y administrativas, bienes públicos, objetos de derechos reales y de todo otro objeto legal de expresión territorial con la respectiva georreferenciación y registración catastral. Certificar el estado parcelario. Diseñar y organizar los catastros

### APORTE DE LA ASIGNATURA A LA FORMACION BASICA Y/O PROFESIONAL

El Ingeniero Agrimensor es un profesional cuyo ejercicio puede comprometer el interés público,

poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad y los bienes de los habitantes (art. 43 Ley 24521. Educ. Sup.). El título de "Ingeniero Agrimensor" (s/Resol.1054/02) tiene este alcance, con la actividad de la Mensura, como comprometedor del interés público en la determinación de límites de derechos reales de propiedad y en el Catastro, donde la actividad pone en riesgo los bienes y los derechos de las personas. Debe ser un profesional idóneo, comprometido con la realización y evolución de sí mismo y con el medio inmediato donde actúa, con el grupo nacional al que pertenece el Estado que jurídicamente regula y ordena su comportamiento. Estar dispuesto a constituirse en un generador dinámico y dinamizante en su contorno existencial y que en este caso particular se entronca con las necesidades de la región. Ser un profesional creativo y creador de tecnología, capaz de seleccionar y adaptar las tecnologías apropiadas a nuestra sociedad, competente, para operar y mantener tecnologías sofisticadas y complejas. Los rasgos distintivos del profesional se expresan en términos de conocimientos, pues sin ellos no es posible afrontar los retos del presente ni del futuro; de habilidades tales como la creatividad, el espíritu crítico y el trabajo en equipo; y finalmente, de actitudes que tienen que ver con los valores humanos y la responsabilidad social en el momento de actuar bajo ciertas circunstancias. Para llevar adelante las tareas de sus incumbencias es imprescindible considerar los aspectos éticos del ejercicio profesional y el pluralismo, como así también los aspectos humanos y sociales del ejercicio profesional como la capacidad para el trabajo en equipo, la interdisciplina, el compromiso con el desarrollo regional, la seguridad y salud ocupacional, la organización y gestión.

La creación de la carrera de Ingeniería en Agrimensura en la FIO de la UNICEN fue diseñada por una necesidad regional, apostando a una sólida formación profesional y atendiendo al panorama laboral de los futuros profesionales. En la Provincia de Buenos Aires, el número de profesionales que ejercen la Agrimensura ha decrecido significativamente en los últimos años y además merece destacarse, la elevada edad promedio de dichos profesionales, lo cual abre un panorama futuro de gran necesidad. De allí es que el Consejo Profesional de Agrimensura de la Provincia de Buenos Aires (CPA), propició la creación de la carrera, iniciativa apoyada también por la Federación Argentina de Agrimensura (FADA). En la Provincia de Buenos Aires hay 1.280 profesionales de la agrimensura matriculados (CPA.2021) para una población de 15,5 millones habitantes y 3780 en el país (FADA:2021). Hay 99 profesionales matriculados para una población de 676 mil habitantes, en la zona de influencia de esta facultad, que se corresponde en parte con el Distrito II del Colegio Profesional. Se jubilan agrimensores, pero a la vez nuevos matriculados jóvenes que van compensando, pero no satisfacen las necesidades. En la mayoría de los Municipios de la Provincia no se cuenta con agrimensores en su planta de personal, a pesar de contar con oficinas de catastro parcelario. De la información de los matriculados, se desprende que existe una elevada proporción de profesionales próximos a la edad de retiro y en los últimos años se han incrementado la demanda laboral. En empresas privadas, las necesidades específicas de la agrimensura, como son la topografía, la geodesia y la micro geodesia, se cubren con personal/empresas no idóneas o con escasa formación académica, ocasionando resultados a veces irreparables. El Seminario pretende aportar un primer acercamiento del alumno a la formación profesional, mostrar ejemplos, trabajos realizados con las últimas tecnologías que han aportado al desarrollo regional, metodologías de trabajo propias de la profesión, transferencia de conocimientos tecnológicos desarrollados y experiencias profesionales en campo, obra, minería regional, fábricas e industrias, vinculados con los sectores productivos y de servicios, pero logrados fuera del ámbito universitario. Presentar la historia y su crecimiento

## **DESARROLLO DE LA ASIGNATURA**

### **Actividades y estrategias didácticas**

Se utilizan estrategias de participación grupal, motivando el interés y las expectativas del alumno. Se invita y participan con encuentros profesionales en actividad, señor y junior quienes exponen sus historias de vida. De igual modo a jóvenes docentes de la carrera y alumnos de años superiores. No docentes. Clase especial con los integrantes de COEA, consejos, narraciones de la vida universitaria, responsabilidades, acompañamientos, tutorías, planificación de horas de estudio, Siu Gauraní, CoNaPea, viajes de encuentros, olimpiadas, comedor universitario, asados de cortesía. Plan de estudio, competencias genéricas, correlativas y sus artilugios, cursadas intensivas, contrapuesta, parciales y examen final, promoción, regular y libre, asignaturas comunes con otras carreras. Calendario académico. Bloques curriculares. Requisitos. Cursos electivos, Comunicaciones técnicas, Idioma. Actividades de Formación social y humanística. PPS. PFC.

### **Trabajos experimentales**

Practica de campaña con instrumental básico, toma de datos y cálculos. Demostración de UAV			
Trabajo/s de Proyecto-Diseño			
Recursos didácticos			
Proyecciones de diapositivas de las actividades del profesional, videos, experiencias y ejemplos profesionales, bibliografías.			
Estrategia de evaluación de los alumnos			
Regularización de la asignatura			
Promoción de la asignatura			
El alumno acreditará el Seminario con una asistencia al 80% de los encuentros y la aprobación de un practico en campaña que realizará en el encuentro de cierre.			
Examen Final			
No es posible lograr los objetivos sin asistir a los encuentros propuestos.			
Estrategias de seguimiento del proceso de desarrollo de la asignatura			
Cronograma			
Semana	Unidad Temática	Tema de la clase	Actividades
1		Presentación. Informe de becas en el CPA. Los estudiantes, actividades, viajes, egreso. Matemáticas y el razonamiento. Los errores y los fracasos. Los objetivos. Demanda laboral. Los derechos y los inmuebles. Estados Parcelarios. Mensura, División. Actos y acciones. Mensuras sociales, regularización dominial. Actividades reservadas y alcances profesionales.	Reglamento y gestión de becas. Listados de errores y fracasos. Vistas de ejemplos y planos.
2		Límites territoriales relacionando el hecho con el derecho. Catastro Territorial, programar, dirigir y ejecutar. aspectos Geométricos, Jurídicos y Económicos. Urbanización. Topografía y tipos de levantamientos. Dibujo topográfico. Geodesia, datums. Cartografía.	Vistas de ejemplos. Videos Ejemplo de la morfología de la Piedra Movediza de Tandil Practica en campaña con instrumentales básicos
3		Agrimensura en la minería regional. y subterránea, túneles, microgeodesia, auscultación, preservación del medio ambiente, proyectos constructivos, aeropuertos, explotaciones rurales, unidades económicas y valuaciones. Saneamiento hidráulicos. Emprendimientos. Inovación	Ejemplos y experiencias profesionales en obras civiles, industriales y agroganaderas.
4		COEA. CoNaPea. Tutorías. Presentación y análisis del Plan de estudio. Bloques. Correlativas. Sistemas de cursadas. Cursos. Requisitos.	Panel con alumnos de COEA
5		Ejercicio profesional desde la óptica de ingeniero junior y senior	Panel con profesionales activos con antigüedad y jóvenes. Jóvenes docentes
6		Tecnologías. Escáner Láser 3 D, aplicaciones. Cartografía, ediciones. Levantamientos por satélites, Teledetección.	Videos y Cartas topográficas, de imágenes satelitales, ortofotos, mosaicos. SIG, mapas interactivos.





		Sistemas de Información Geográfica. Estaciones totales robóticas, de precisión. Soft. Estaciones GNSS permanentes que integran de la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC del IGN).	Líneas de ribera con imágenes satelitales. Funciones de trazado, aplicaciones, monitoreos. Retícula de escaneo. Modelaje 3D				
7		Fotogrametría, levantamientos aéreos y terrestre, UAV (drone), planificación, RTK, modelaje 3D y 2D. Soft	Videos, Demostración de plan de vuelo en campaña				
8		Ley N°24.521 de Educación Superior. Acreditación. Reconocimiento Ministerial. Panorama profesional, actividades en empresas estatales y privadas. Ejercicio liberal e independiente, Auxiliar de la justicia, perito. Consejo Profesional de Agrimensura, LeyN°10.321. Colegios de Distritos. Tribunal de Dsiciplina. Ética y responsabilidad profesional.					
9		La agrimensura, matemática, geometría, trigonometría, física, topografía, geomorfología, geodesia, fotogrametría, cartografía, derecho, computación, tecnología satelital para el relevamiento territorial y organización del catastro. Conocimientos técnicos y jurídicos le permiten operar con los instrumentos de trabajo para la fundamentación científico-técnico	Asignaturas del plan. Bloques Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas, Complementarias. Cursos electivos, comunicaciones técnicas, idioma, actividades de formación social y humanística. PPS.PFC				
10		Evolución histórica de la Agrimensura. y prospectiva tecnológica. La Ingeniería en Agrimensura en la Argentina.					
11							
12							
13							
14							
15							
<b>Recursos</b>							
<b>Docentes de la asignatura</b>							
<b>Nombre y apellido</b>		<b>Función docente</b>					
Carlos A. Melitón		Responsable					
<b>Recursos materiales</b>							
<b>Software, sitios interesantes de Internet</b>							
https://www.unicen.edu.ar/content/ingenier%C3%AD-en-agrimensura. Consejo Profesional de Agrimensura de la Prov. de Bs As.: http://www.cpa.org.ar/. Federación Argentina de Agrimensores - FADA: http://www.agrimensores.org.ar/ Comisión Nacional Permanente de Estudiantes de Agrimensura: http://www.conapea.com.ar/ Instituto Geográfico Nacional: http://www.ign.gov.ar/							
<b>Principales equipos o instrumentos</b>							
Cañón de proyección, PC, pequeños instrumentos topográficos. UAV							
<b>Espacio en el que se desarrollan las actividades</b>							
Aula	Si	Laboratorio	Elija un elemento.	Gabinete de computación	Elija un elemento.	Campo	Si
<b>Otros</b>							

<b>ADEMAS DEL DESARROLLO REGULAR, SE ADOPTA PARA LA ASIGNATURA :</b>			
<b>Cursada intensiva</b>	No	<b>Cursada cuatrimestre contrapuesto</b>	No
<b>Examen Libre</b>	No		
<b>Estrategia de evaluación de los alumnos para Examen Libre</b>			



**Programa Analítico Asignatura**  
Seminario de Introducción a la Ingeniería  
en Agrimensura  
X5.5



Departamento responsable	Ingeniería Civil y Agrimensura	Área	Aplic territorial Derecho GeomTerritorial
Plan/es de estudios	Ingeniería en Agrimensura 2013 - CAFI 112/11 y 117/13-Ord. CSN° 3956/12		
<b>Programa Analítico de la Asignatura – Año 2023</b>			
Ingeniería en Agrimensura			
<b>Bibliografía Básica</b>			
Se entregará en la plataforma Moodle, plan de estudio completo (Resoluc. 117/13), objetivo, definiciones, demanda laboral, campo ocupacional, incumbencias, errores y fracasos, Consejo Profesional de Agrimensura de la Prov. de Bs. As.(CPA). Evolución Histórica. Videos de prácticas, Lidar, Cartografía.			
<b>Bibliografía de Consulta</b>			
Biblioteca del CPA, <a href="http://www.bibliotecapca.org.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi">http://www.bibliotecapca.org.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi</a>			
Docente Responsable			
Nombre y Apellido	Carlos A. Melitón		
Firma	 Carlos A. Melitón Coordinador Ing. Agrimensura		
Coordinador/es de Carrera			
Carrera/s	Ingeniería en Agrimensura		
Firma	 Carlos A. Melitón Coordinador Ing. Agrimensura		
Director de Departamento			
Departamento	Ingeniería Civil y Agrimensura		
Firma	 María Inés Montanaro		
Secretaría Académica			
Firma	 Ing. Isabel C. Rivcobene SECRETARÍA ACADÉMICA Facultad de Ingeniería - UNCPBA		