



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

RESOLUCIÓN N° 216/19

V I S T O:

El CUDAP:TRAMITE_FCEYT-MGE:0002814/2019, iniciado por el Director de Escuela de Ingeniería en Agrimensura, Ing. José Sanmarco; y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución HCS N° 132/04, se aprueba la Innovación Curricular del Plan de Estudios 2004 de la Carrera de Ingeniería en Agrimensura, la cual fuera modificada, mediante Resolución HCS N° 227/19, a los efectos de cambiar la correlatividad de una asignatura.

Que en reunión mantenida con las autoridades de esta Facultad y los Señores Directores de Escuela de esta Unidad Académica, se acordó la conveniencia de realizar una Innovación curricular de los Planes de Estudios de las carreras de Ingeniería de esta Facultad, consistente en dividir los contenidos curriculares teóricos, de formación práctica y experimental de la asignatura “Física I” (11 hs semanales, en el Segundo Módulo), en dos asignaturas, y con la siguiente denominación: “Física I” (5 hs. semanales, en el Primer Módulo) y “Física II” (6 hs. semanales, en el Segundo Módulo); restableciéndose de este modo la conformación que estas dos últimas asignaturas tenía en el Plan de Estudios 2004.

Que a los efectos de no sobrecargar al alumnado con excesivas horas de clases en el Primer Módulo, se traslada la asignatura Química al Segundo Modulo, resultando de esta manera un total de 24 horas semanales en el Primer Módulo y de 23 horas semanales en el Segundo Módulo.

Que, debido a la división de la asignatura Física I en dos asignaturas, a saber: Física I y Física II, se hace necesario un cambio en la denominación de la asignatura Física II por Física III, conservando los mismos contenidos mínimos, carga horaria y lugar en el Plan de Estudios (Tercer Módulo).

Que en función de lo expresado, se adjunta el Texto ordenado del Plan de Estudios 2004 para la Carrera de Ingeniería en Agrimensura, Innovación Curricular 2020.

Que el Honorable Consejo Directivo, en reunión ordinaria de fecha 11 de noviembre de 2019, ha tratado el tema y aprobado por unanimidad, el despacho de la Comisión



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

RESOLUCIÓN N° 216/19

de Asuntos Curriculares, con la Propuesta de Innovación Curricular del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Por ello:

**EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS;**

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Solicitar al **Honorable Consejo Superior de la UNSE** la aprobación de la Innovación Curricular del Plan de Estudios 2004 de la Carrera de **Ingeniería en Agrimensura**, conforme a la propuesta, en texto ordenado, que se adjunta como Anexo a la presente Resolución y que pasa a formar parte de la misma.

ARTICULO SEGUNDO.- Cúrsese copia al Honorable Consejo Superior de la UNSE. Cumplido, archívese.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° 216/19

Plan de Estudios 2004 (Innovación curricular 2020) INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Diagnóstico de la Situación

La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, tiene la oferta académica de la **Carrera de INGENIERÍA EN AGRIMENSURA**, con 5 años de duración; y desde su fundación, en el año 1973.

La Carrera de Ingeniería en Agrimensura (Plan de Estudios 2004) se encuentra Acreditada, mediante Resolución CONEAU N° 369/14. Y mediante Resolución del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación 2017-992-APN-ME, de fecha 7 de Marzo del 2017, se otorga reconocimiento oficial y validez nacional al título de **INGENIERO AGRIMENSOR** que expide la Universidad Nacional de Santiago del Estero.

La actual propuesta del Plan de Estudios para la carrera, se estructura en función a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación de la Nación, del CONFEDI y particularmente las Resoluciones Ministeriales N° 1054/2002 y N° 850/2009, del Ministerio de Educación.

1.2. Fundamentación

El presente proyecto de innovación curricular se fundamenta entre otros, en los siguientes puntos:

- 1.2.1.** La Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías presenta un Ciclo Básico que es uniforme y común a las carreras de Ingeniería que en ella se dictan, tanto en carga horaria como en contenidos, y suficientes para sus fines; entre otros motivos, más allá del mejor aprovechamiento de los recursos, genera una interacción entre estudiantes, y los va preparando para un ejercicio profesional interdisciplinario.
- 1.2.2.** La adecuación a la Resolución FCEyT N° 755/03, ratificada por Resolución HCD N° 286/03, sobre el Ciclo Común Articulado para las carreras de Ingeniería del Noroeste Argentino.
- 1.2.3.** La Universidad Nacional de Santiago del Estero y la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías han adherido y participan del Sistema Nacional de Reconocimiento de Trayectos Formativos (RTF), que tiende a facilitar una movilidad estudiantil, pero también uniformizar contenidos.

1.3. Antecedentes



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN N° 216/19

En esta propuesta de innovación curricular se ha tenido en cuenta todos los antecedentes de la carrera desde sus inicios. Y fundamentalmente el Plan de Estudios vigente, el cual fue aprobado por el Honorable Consejo Superior de la UNSE, mediante Resolución N° 132, de fecha 18 de Noviembre del 2004.

Se ha considerado que el mismo, satisface las necesidades del egresado como Ingeniero Agrimensor y responde a las calidades y características del mismo en su ejercicio profesional y en su respuesta al medio.

Se ha considerado que la carrera, con el Plan de Estudios vigente, coherente y conforme los requisitos de la Res ME 1054/02, ha superado las diversas instancias de acreditación con evaluación por la CONEAU, la última de ellas con Resolución de Acreditación N° 369/14.

1.4. Diseño Curricular

La innovación curricular del Plan de Estudios de la carrera de **Ingeniería en Agrimensura** está estructurada directamente conforme y consecuente con el plan de estudios vigente, el cual se adecua a la propuesta de homogenización del CONFEDI y las Resoluciones Ministeriales N° 1054/02 y 850/09. Entonces se ofrece un plan de estudios, con una duración de 3760 hs. de clase. Distribuida mediante una planificación de 5 años de carrera, con dos cuatrimestres (módulos) por año, de 15 semanas cada uno, con una carga horaria promedio de 25,0 horas semanales, donde se halla incluida la obligación curricular vinculado con Inglés Técnico (60 horas).

La duración horaria propuesta para la carrera, incluye el tiempo que insumirá la Práctica Profesional Supervisada y el Trabajo Final de Graduación, para las que se estima una carga de 200 horas como mínimo para cada uno de ellas, desarrolladas en el último año, en el décimo módulo. La modalidad del Trabajo Final de Graduación se efectúa de manera de lograr la integración de los conocimientos adquiridos en todas las asignaturas a lo largo de la carrera y el acercamiento a la realidad de la profesión del Ingeniero Agrimensor.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 2.1. Nivel: | Grado |
| 2.2. Modalidad: | Presencial |
| 2.3. Carrera: | Ingeniería en Agrimensura |
| 2.4. Carácter: | Permanente |
| 2.5. Duración de la Carrera: | Cinco (5) años |
| 2.6. Requisitos de Ingreso: | Nivel medio completo o cumplir con las normas del artículo 7° de la Ley de Educación Superior N° 24521. |
| 2.7. Título: | Ingeniero Agrimensor |

2.8. Perfil Profesional del Graduado



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

El objetivo de la currícula del plan de estudios de la carrera de **Ingeniería en Agrimensura** es lograr que el profesional esté capacitado para responder a los requerimientos del medio, desde el punto de vista del asesoramiento, planificación, dirección y ejecución de trabajos de la especialidad, desarrollar tareas de investigación relacionadas con su profesión y docencia relativa al Agrimensor, en sus diversos niveles.

La currícula debe proveer al egresado, los conocimientos básicos y profesionales necesarios para conseguir un perfeccionamiento constante en las distintas áreas, que componen este definido campo del saber, que es la Agrimensura y que está integrado fundamentalmente por: el área Geo-Foto-Topo-Cartográfica, el área Geomorfológica y el área Económica, Jurídica y Social. Estas áreas adecuadamente complementadas posibilitan los dos objetivos fundamentales de la Agrimensura: el Conocimiento y Representación Cartológica de la Superficie Terrestre y el Ordenamiento Territorial, a través de la determinación de la aplicación material de los límites territoriales.

Así mismo, tendrá los conocimientos adecuados para su permanente actualización, a través del estudio personal de publicaciones periódicas y la participación en cursos, cursillos, talleres, congresos de actualización, etc.

Debe darle también, la formación necesaria para que el **Ingeniero Agrimensor** integre equipos interdisciplinarios a nivel de proyectos, de planificaciones y ejecuciones de tipo profesional.

2.9. Alcances Profesionales

Se adoptan los alcances establecidos como anexo en la Resolución 458/2004, del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Las cuales son:

- Realizar reconocimiento, determinación, medición y representación del espacio territorial y sus características.
- Realizar determinación, demarcación, comprobación y extinción de límites territoriales y líneas de ribera.
- Realizar determinación, demarcación y comprobación de jurisdicciones políticas y administrativas.
- Realizar determinación, demarcación y comprobación de hechos territoriales existentes y de actos posesorios y de muros y cercos divisorios y medianeros.
- Realizar por mensura la determinación, marcación y verificación de inmuebles y parcelas y sus afectaciones.
- Estudiar, proyectar, dirigir, ejecutar e inspeccionar: divisiones, subdivisiones en propiedad horizontal, prehorizontalidad, desmembramientos, unificaciones, anexiones, concentraciones y recomposiciones inmobiliarias y parcelarias.
- Estudiar, proyectar, registrar, dirigir, ejecutar e inspeccionar levantamientos territoriales, inmobiliarios y/o parcelarios con fines catastrales y valuatorios masivos.
- Certificar y registrar el estado parcelario y los actos de levantamiento territorial.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

- Realizar e interpretar levantamientos planialtimétricos, topográficos, hidrográficos y fotogramétrico, con representación geométrica, gráfica y analítica.
- Realizar interpretaciones morfológicas, estereofotogramétricas y de imágenes aéreas y satelitarias.
- Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas geométricos planialtimétricos y mediciones complementarias para el estudio, proyecto y replanteo de obras.
- Estudiar, dirigir y aplicar sistemas trigonométricos y poligonométricos de precisión, con fines planialtimétricos.
- Estudiar, dirigir y aplicar sistemas geodésicos de medición y apoyo planialtimétricos.
- Realizar determinaciones geográficas de precisión destinadas a fijar la posición y la orientación de los sistemas trigonométricos o poligonométricos de puntos aislados.
- Realizar determinaciones gravimétricas con fines geodésicos.
- Efectuar levantamientos geodésicos dinámicos, inerciales y satelitarios.
- Estudiar, proyectar, ejecutar y dirigir sistemas de control de posición horizontal y vertical.
- Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas de información territorial.
- Elaborar e interpretar planos, mapas y cartas temáticas: topográficas y catastrales.
- Determinar el lenguaje cartográfico, símbolos y toponimia en cartas topográficas y catastrales.
- Interpretar la aplicación de la tipificación de unidades económicas zonales y participar en la subdivisión rural, realizando por mensura, la determinación y demarcación parcelaria.
- Participar en la determinación de la renta potencial media normal y realizar la delimitación de las zonas territoriales.
- Participar en la tipificación de unidades económicas zonales e interpretar su aplicación.
- Participar en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de ordenamiento territorial.
- Realizar tasaciones y valuaciones de bienes inmuebles. Informar sobre el valor venal de bienes inmuebles objeto de negocios jurídicos.
- Realizar arbitrajes, peritajes, tasaciones y valuaciones, relaciones con las mensuras y mediciones topográficas y geodésicas, las representaciones geométricas, gráficas y analíticas y el estado parcelario.
- Intervenir en la relación de dos o más partes en el proceso y conclusión de negocios vinculados con bienes inmuebles.
- Recabar directamente de las oficinas públicas, bancos, y entidades oficiales y particulares los informes y certificaciones necesarios para la realización de negocios inmobiliarios.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

2.10. Relaciones entre los Alcances y las Asignaturas

Alcances	Asignaturas que respaldan
Realizar reconocimiento, determinación, medición y representación del espacio territorial y sus características.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Agrimensura Legal - Mensura - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo - Cartografía
Realizar determinación, demarcación, comprobación y extinción de límites territoriales y líneas de ribera.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Astronomía - Geodesia - Agrimensura Legal - Mensura - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo - Cartografía
Realizar determinación, demarcación y comprobación de jurisdicciones políticas y administrativas.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Geodesia - Astronomía - Agrimensura Legal - Mensura - Catastro Territorial - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo - Cartografía
Realizar determinación, demarcación y comprobación de hechos territoriales existentes y de actos posesorios y de muros y cercos divisorios y medianeros.	Topografía I - Topografía Satelital - Agrimensura Legal - Mensura - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo.
Realizar por mensura la determinación, marcación y verificación de inmuebles y parcelas y sus afectaciones.	Topografía I - Topografía Satelital - Agrimensura Legal - Mensura - Catastro Territorial - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo.
Estudiar, proyectar, dirigir, ejecutar e inspeccionar: divisiones, subdivisiones en propiedad horizontal, prehorizontalidad, desmembramientos, unificaciones, anexiones, concentraciones y recomposiciones inmobiliarias y parcelarias.	Conocimiento de Edificios - Agrimensura Legal - Mensura - Catastro Territorial.
Estudiar, proyectar, registrar, dirigir, ejecutar e inspeccionar levantamientos territoriales, inmobiliarios y/o parcelarios con fines catastrales y valuatorios masivos.	Topografía I - Topografía Satelital - Geodesia - Mensura - Catastro Territorial - Valuaciones
Certificar y registrar el estado parcelario y los actos de levantamiento territorial.	Agrimensura Legal - Catastro Territorial.
Realizar e interpretar levantamientos plani-altimétricos, topográficos, hidrográficos y fotogramétricos, con representación geométrica, gráfica y analítica.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Fotogrametría y Fotointerpretación - Teledetección - Cartografía
Realizar interpretaciones morfológicas, estereofotogramétricas y de imágenes aéreas y satelitarias.	Geografía Física y Geomorfología - Fotogrametría y Fotointerpretación - Teledetección



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

Alcances	Asignaturas que respaldan
Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas geométricos planialtimétricos y mediciones complementarias para estudio, proyecto y replanteo de obras.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Estudios y Trazados de Obras Civiles
Estudiar, dirigir y aplicar sistemas trigonométricos y poligonómicos de precisión, con fines planialtimétricos.	Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Mediciones Especiales
Estudiar, dirigir y aplicar sistemas geodésicos de medición y apoyo planialtimétricos.	Astronomía - Geodesia - Mediciones Especiales.
Realizar determinaciones geográficas de precisión destinadas a fijar la posición y la orientación de los sistemas trigonométricos o poligonómicos de puntos aislados.	Teoría de Error y Cálculo de Compensación - Topografía Satelital - Astronomía - Geodesia - Mediciones Especiales
Realizar determinaciones gravimétricas con fines geodésicos.	Teoría de Error y Cálculo de Compensación - Geodesia
Efectuar levantamientos geodésicos dinámicos, inerciales y satelitarios.	Astronomía - Geodesia - Mediciones Especiales
Estudiar, proyectar, ejecutar y dirigir sistemas de control de posición horizontal y vertical.	Astronomía - Geodesia - Mediciones Especiales
Estudiar, proyectar, dirigir y ejecutar sistemas de información territorial.	Informática - Mensura - Catastro - Sistemas de Información Territorial - Cartografía
Elaborar e interpretar planos, mapas y cartas temáticas: topográficas y catastrales.	Sistemas de Representación - Dibujo Topográfico y Cartográfico - Topografía I - Topografía II - Topografía Satelital - Fotogrametría y Fotointerpretación - Teledetección - Catastro - Cartografía
Determinar el lenguaje cartográfico, símbolos y toponimia en cartas topográficas y catastrales.	Dibujo Topográfico y Cartográfico - Cartografía
Interpretar la aplicación de la tipificación de unidades económicas zonales y participar en la subdivisión rural, realizando por mensura, la determinación y demarcación parcelaria.	Información Rural y Agrología - Economía y Gestión Empresarial - Valuaciones - Mensura - Catastro Territorial.
Participar en la determinación de la renta potencial media normal y realizar la delimitación de las zonas territoriales.	Información Rural y Agrología - Economía y Gestión Empresarial - Valuaciones - Mensura - Catastro Territorial.
Participar en la tipificación de unidades económicas zonales e interpretar su aplicación.	Información Rural y Agrología - Economía y Gestión Empresarial - Valuaciones - Mensura - Catastro Territorial.
Participar en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de ordenamiento territorial.	Catastro Territorial - Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Alcances	Asignaturas que respaldan
Realizar tasaciones y valuaciones de bienes inmuebles. Informar sobre el valor venal de bienes inmuebles objeto de negocios jurídicos.	Conocimiento de Edificios - Información Rural y Agrología - Valuaciones - Economía y Gestión Empresarial
Realizar arbitrajes, peritajes, tasaciones y valuaciones, relaciones con las mensuras y mediciones topográficas y geodésicas, las representaciones geométricas, gráficas y analíticas y el estado parcelario.	Agrimensura Legal - Mensura - Valuaciones - Topografía I - Topografía Satelital - Astronomía - Geodesia - Cartografía - Mediciones Especiales.
Intervenir en la relación de dos o más partes en el proceso y conclusión de negocios vinculados con bienes inmuebles.	Conocimiento de Edificios - Información Rural y Agrología - Introducción al Derecho - Agrimensura Legal - Mensura - Catastro Territorial.
Recabar directamente de las oficinas públicas, bancos, y entidades oficiales y particulares los informes y certificaciones necesarios para la realización de negocios inmobiliarios.	Gestión Económica y Empresarial - Mensura - Catastro Territorial.

3. DESARROLLO CURRICULAR

3.1. Bloques Curriculares

El Plan de Estudios está dividido en bloques que comprenden grupos de asignaturas entre las que es posible una coordinación entre los docentes y una adecuada interrelación de las actividades académicas.

Bloque	Contenidos Curriculares Básicos	Asignaturas que lo conforman
Ciencias Básicas	Álgebra Lineal, Geometría Analítica.	Álgebra y Geometría Analítica Álgebra Lineal
	Cálculo diferencial e integral en una o dos variables. Ecuaciones diferenciales.	Análisis Matemático I Análisis Matemático II Análisis Matemático III
	Análisis numérico y cálculo avanzado.	Matemática Aplicada
	Probabilidad y estadística.	Probabilidad y Estadística
	Mecánica, Electricidad y magnetismo, Electromagnetismo, Óptica, Termometría y Calorimetría.	Física I Física II Física III
	Estructura de la materia, equilibrio químico, metales y no metales, cinética básica.	Química
	Otras.	Informática



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Bloque	Contenidos Curriculares Básicos	Asignaturas que lo conforman
		Sistemas de Representación
Tecnologías Básicas	Sistemas de Información.	Sistemas de Información
	Teoría de Errores.	Teoría de Errores y Compensación
	Sistemas de Medición Topográfica.	Topografía I Topografía Satelital
	Dibujo Topográfico y Cartográfico.	Dibujo Topográfico y Cartográfico
	Derecho	Introducción al Derecho Introducción a la Agrimensura
	Geografía Física y Geomorfología.	Geografía Física y Geomorfología
Tecnologías Aplicadas	Topografía.	Topografía II
	Agrimensura Legal.	Agrimensura Legal
	Catastro Territorial.	Catastro Territorial
	Mensuras.	Mensura
	Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo.	Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo
	Valuaciones.	Valuaciones
	Geodesia.	Geodesia Astronomía
	Cartografía.	Cartografía
	Fotogrametría, Fotointerpretación y Teledetección.	Fotogrametría y Fotointerpretación Teledetección
	Sistemas de Información Territorial.	Sistemas de Información Territorial
	Práctica Supervisada en los sectores productivos y/o de servicios.	Práctica Profesional Supervisada
Actividades de Proyecto y Diseño.	Trabajo Final de Graduación	
Complementarias	Estudio y Trazados Especiales.	Estudio y Trazado de Obras Civiles Mediciones Especiales
	Economía y Gestión Empresarial.	Economía y Gestión Empresarial
	Información Rural y Agrología.	Información Rural y Agrología
	Elementos de Edificios.	Conocimiento de Edificios
Otros Contenidos		Inglés Técnico



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

3.2. Plan de Estudios

3.2.1. Asignatura - Carga Horaria - Correlatividades.

PRIMER AÑO					
1º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
1	Algebra y Geometría Analítica	C.B.	5	75	---
2	Análisis Matemático I	C.B.	5	75	---
3	Física I	C.B.	5	75	---
4	Informática	C.B.	4	60	---
5	Sistemas de Representación	C.B.	5	75	---
Subtotal del Módulo			24	360	

2º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
6	Algebra Lineal	C.B.	6	90	1
7	Análisis Matemático II	C.B.	6	90	2
8	Física II	C.B.	6	90	1 - 2 - 3
9	Química	C.B.	5	75	1
Subtotal del Módulo			23	345	
Total de Primer Año			47	705	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

SEGUNDO AÑO					
3° Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
10	Análisis Matemático III	C.B.	7	105	6 - 7
11	Física III	C.B.	8	120	7 - 8
12	Geografía Física y Geomorfología	T.B.	6	90	9
13	Probabilidad y Estadística	C.B.	4	60	6 - 7
	Subtotal del Módulo		25	375	

4° Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
14	Dibujo Topográfico y Cartográfico	T.B.	5	75	5
15	Información Rural y Agrología	C.	4	60	12
16	Matemática Aplicada	C.B.	6	90	10 - 11
17	Teoría de Errores y Compensación	T.B.	4	60	13
18	Topografía I	T.B.	7	105	10 - 11 - 13
	Subtotal del Módulo		26	390	
	Total de Segundo Año		51	765	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

TERCER AÑO					
5º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
19	Conocimientos de Edificios	C.	4	60	14
20	Estudios y Trazados de Obras Civiles	C.	5	75	14 - 17 - 18
21	Fotogrametría y Fotointerpretación	T.A.	6	90	17 - 18
22	Topografía II	T.A.	7	105	14 - 16 - 17 - 18
23	Topografía Satelital	T.B.	4	60	16 - 18
Subtotal del Módulo			26	390	

6º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
24	Economía y Gestión Empresarial	C.	4	60	13
25	Introducción a la Agrimensura	T.B.	4	60	---
26	Introducción al Derecho	T.B.	6	90	---
27	Sistemas de Información	T.B.	6	90	4 - 22
28	Teledetección	T.A.	6	90	21 - 22 - 23
Subtotal del Módulo			26	390	
Total de Tercer Año			52	780	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

CUARTO AÑO					
7º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
29	Agrimensura Legal	T.A.	8	120	25 - 26
30	Geodesia	T.A.	8	120	22 - 23
31	Valuaciones	T.A.	7	105	15 - 19 - 24
Subtotal del Módulo			23	345	

8º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
32	Astronomía	T.A.	8	120	30
33	Mediciones Especiales	C.	6	90	20 - 28 - 30
34	Mensura	T.A.	7	105	22 - 29
Subtotal del Módulo			21	315	
Total de Cuarto Año			44	660	



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

QUINTO AÑO					
9º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
35	Cartografía	T.A.	7	105	12 - 27 - 28 - 32
36	Catastro Territorial	T.A.	7	105	33 - 34
37	Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo	T.A.	6	90	34
38	Sistemas de Información Territorial	T.A.	6	90	27 - 34
Subtotal del Módulo			26	390	

10º Módulo					
Nº	Asignatura	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
39	Práctica Profesional Supervisada	T.A.		200	35 - 36 - 37 - 38
40	Trabajo Final de Graduación	T.A.		200	35 - 36 - 37 - 38
Subtotal del Módulo			0	400	
Total de Quinto Año			26	790	

3.2.2. Otros Contenidos

Nº	Espacio Curricular	Bloque	Horas Semanales	Horas Totales	Correlativas Regular
41	Inglés Técnico	O.C.	---	60	---

Nota: Debe tener Aprobado Inglés Técnico, para cursar las asignaturas del 7º módulo.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº **216/19**

3.2.3. Carga Horaria por Año y Total

Total de horas de primer año	705
Total de horas de segundo año	765
Total de horas de tercer año	780
Total de horas de cuarto año	660
Total de horas de quinto año	790
Inglés Técnico	60
TOTAL	3760

TOTAL Espacios Curriculares	41
-----------------------------	----

3.2.4. Carga Horaria por Bloque

Bloque	Carga Horaria (hs)	Porcentaje (%)	Cantidad de Asignaturas	Porcentaje (%)	Res.Min. 1054	Diferencia
Ciencia Básicas (C.B.)	1080	29%	13	32%	750	330
Tecnologías Básicas (T.B.)	630	17%	8	20%	575	55
Tecnologías Aplicadas (T.A.)	1645	44%	14	34%	575	1070
Complementarias (C.)	345	9%	5	12%	175	170
Optativas (Op.)	---	---	---	---	---	---
Otros Contenidos (O.C.)	60	2%	1	2%		
Total Carga Horaria	3760	100%	41	100%	2075	1685

3.2.5. Otros Contenidos para el cumplimiento del Plan de Estudios

Inglés Técnico

El alumno deberá aprobar una evaluación de Inglés Técnico, a los fines de asegurar el aprovechamiento y uso de la bibliografía especializada. Los exámenes de suficiencia de Inglés Técnico (Traducción Técnica en Inglés) se rendirán dentro de los turnos de exámenes previstos por el Calendario Académico de la Facultad. La carga horaria de esta obligación curricular es de 60 horas.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

3.3. Objetivos y Contenidos Mínimos de las Asignaturas

1- ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

Objetivos

Conocer y aplicar los conceptos básicos de la Geometría. Utilizar tanto la intuición como el rigor científico. Desarrollar la capacidad de razonamiento.

Contenidos Mínimos

Elementos de Lógica Proposicional. Números Complejos. Polinomios. Cero de polinomios. Geometría Analítica del Plano: punto, recta. Rotación. Traslación y cambio de ejes. Cónicas: ecuaciones canónicas. Geometría Analítica del Espacio. Punto. Recta. Plano. Cuádricas.

Rotación. Traslación y cambio de ejes. Transformación de coordenadas. Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas. Parametrización de curvas y superficies. Determinación de raíces reales de ecuaciones algebraicas. Acotación de raíces reales. Separación. Métodos Numéricos de Aproximación de raíces: Método Dicotómico. Método de Newton-Raphson. Método de la Secante.

2- ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Objetivos

Adquirir los conocimientos básicos del cálculo diferencial e integral. Identificar los elementos conceptuales de función, límite y continuidad. Manejar sucesión y serie, orientadas al cálculo de funciones. Comprender la tangente y el área bajo una curva y su manejo operacional con derivadas e integrales. Aplicar la derivada y la integral en problemas relacionados a su carrera.

Contenidos Mínimos

Números reales y puntos de la recta. Pares ordenados de números reales y puntos del plano. Funciones de una variable. Límite Funcional. Funciones continuas. Continuidad. Función derivable. Recta Tangente. Variación de Función. Límites indeterminados.

3- FÍSICA I

Objetivos

Interpretar la realidad del fenómeno físico. Caracterizar y modelar sus relaciones y predecir comportamientos. Seleccionar y aplicar los conceptos en la solución de problemas del mundo real. Interpretar los conceptos, principios, leyes y métodos que se aplican en la Mecánica Clásica.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Contenidos Mínimos

Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones. Unidades. Movimientos rectilíneos y en el plano de la partícula. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Gravitación. Sistemas de referencia no inerciales. Trabajo y energía. Principios de conservación. Impulso y cantidad de movimiento. Choques.

4- INFORMÁTICA

Objetivos

Conocer los fundamentos básicos de la Informática, sus herramientas metodológicas y técnicas. Plantear y analizar situaciones problemáticas inherentes a ambientes disciplinarios diferentes como los correspondientes a la Ingeniería en Agrimensura.

Contenidos Mínimos

Introducción sobre conceptos informáticos. Terminología informática. Dato e Información. Almacenamiento y Procesamiento. Estructura de un Sistema de Computación. Sistemas de Información. Conceptos generales de software de aplicación. Fases en la resolución de problemas. Técnicas de descomposición. Algoritmos y diseños. Lenguajes de programación. Conceptos generales de lenguajes de alto nivel. Nociones generales de redes e Internet.

5- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Objetivos

Adquirir los conocimientos que le permitan representar la forma y tamaño de los objetos tridimensionales sobre el plano. Desarrollar simultáneamente la imaginación técnica, el espíritu de observación y el sentido de las proporciones y asimismo enfoque las formas particulares relacionadas con su especialidad y su correspondencia técnica.

Contenidos Mínimos

Introducción. Normas de Dibujo Técnico. Elementos de Geometría Descriptiva. Representación gráfica de objetos. Distintas herramientas de representación.

6- ÁLGEBRA LINEAL

Objetivos

Adquirir los conceptos básicos sobre Álgebra Lineal. Relacione y aplique los conocimientos adquiridos con rigor científico. Desarrolle su habilidad y capacidad de razonamiento y abstracción. Incorporar los conceptos de transformación lineal, sus operadores y sus aplicaciones. Genere estrategias para plantear y resolver problemas.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Contenidos Mínimos

Vectores. Matrices. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios Vectoriales. Base. Dimensión. Espacios Vectoriales con producto interno. Aplicaciones a la Geometría Analítica. Transformaciones lineales. Operadores lineales. Autovalores y autovectores. Formas lineales, bilineales y cuadráticas. Métodos numéricos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales: Gauss, Gauss-Jordan, Gauss-seidel, Jacobi. Determinación de valores propios

7- ANÁLISIS MATEMÁTICO II

Objetivos

Adquiera los conocimientos básicos del cálculo integral de funciones escalares. Relacione y aplique los conocimientos adquiridos con rigor científico.

Contenidos Mínimos

La integral. Funciones integrables y área bajo una curva. Derivación e Integración. Aplicaciones de la Integral. Series. Límite de una sucesión. Series numéricas. Series de Potencias. Serie de Taylor. Polinomio de Taylor Serie de Taylor. Integración numérica aproximada: Método de los trapecios. Método de Simpson. Series de Taylor para aproximación de funciones.

8- FÍSICA II

Objetivos

Interpretar la realidad del fenómeno físico. Caracterizar y modelar sus relaciones y predecir comportamientos. Seleccionar y aplicar los conceptos en la solución de problemas del mundo real. Interpretar los conceptos básicos de la Mecánica, del Movimiento Ondulatorio, el Calor y la Óptica Geométrica.

Contenidos Mínimos

Dinámica del cuerpo rígido libre y vinculado. Nociones de elasticidad. Hidrostática e Hidrodinámica. Oscilaciones armónicas, amortiguadas y forzadas. Resonancia. Energía. Ondas mecánicas. Principio de superposición. Interferencia. Ondas estacionarias. Energía e intensidad. Ondas sonoras. Efecto Doppler. Temperatura y Calor. Efecto del calor sobre los cuerpos. Óptica geométrica.

9- QUÍMICA

Objetivos

Proporcionar la preparación para la ordenación metódica y sistemática de datos, la interpretación de las reacciones químicas y la habilidad para las mediciones exactas. Proporcionar la preparación para adquirir una base cultural con enfoque histórico y una preparación metódica, que habilite para una



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

evolución intelectual permanente y con juicio crítico. Proporcionar la preparación para comprender que las afirmaciones científicas no son inmutables, pudiendo ser refutadas por nuevos hechos y evidencias.

Contenidos Mínimos

Principios de la Química. Leyes fundamentales. Estructura atómica. Sistema periódico. Uniones químicas. Estados de la Materia. Soluciones. Termodinámica química. Cinética química. Equilibrio químico e iónico. Electroquímica. Introducción a la química inorgánica. Química de los materiales.

10- ANÁLISIS MATEMÁTICO III

Objetivos

Lograr una adecuada comprensión de los conceptos de límite, continuidad y derivada en espacios de dimensión n . Generalizar el cálculo diferencial de funciones reales de variable real para los casos donde el recorrido es un conjunto de vectores, donde lo es el dominio y donde el dominio y el recorrido lo son, respectivamente. Estudiar las integrales dobles y triples. Efectuar cambios de variables para resolver situaciones determinadas. Comprender las integrales sobre líneas y sus aplicaciones. Introducir nuevos conceptos como gradiente, divergencia, rotor, etc. que le permitan abordar nuevos tipos de problemas. Introducir el concepto de ecuaciones diferenciales y buscar heurísticamente herramientas de Álgebra para resolverlos.

Contenidos Mínimos

Funciones vectoriales de variable real. Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Curvas. Curvas rectificables. Curvatura y torsión. Funciones reales de variable vectorial. Límite. Continuidad. Derivación. Diferenciación. Funciones implícitas y sistemas de funciones implícitas. Extremos. Integrales múltiples. Funciones vectoriales de un vector. Forma matricial. Regla de la cadena. Divergencia y rotor de un campo vectorial. Interpretación física. Integrales curvilíneas. Independencia de la trayectoria. Función potencial. Ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones.

11- FÍSICA III

Objetivos

Dotar a los alumnos de los conceptos básicos de electricidad, magnetismo, óptica ondulatoria y cuantización de la energía, poniendo énfasis en la solución de problemas dentro de su marco teórico y haciendo uso de cálculo analítico; para esto se explica el contenido físico de su fenomenología a la vez que se utiliza un cuerpo matemático riguroso en su descripción, y se realizan experiencias de laboratorio.

Contenidos Mínimos

Electrostática. Leyes de Gauss y Coulomb. Corrientes de conducción. Magnetostática. Leyes de Ampere, Biot-Savart y Faraday. Corriente de desplazamiento. Ecuaciones de Maxwell. Óptica



Universidad Nacional de Santiago del Estero

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

ondulatoria, coherencia. Interferencia. Difracción. Polarización. Campo de radiación electromagnética. Interacción con la materia. Radiación del cuerpo negro, ley de Rayleigh-Jeans. Catástrofe en el ultravioleta. Ley de Plank, cuantos de energía.

12- GEOGRAFIA FISICA Y GEOMORFOLOGIA

Objetivos

Proporcionar los conceptos básicos de agentes y procesos geológicos de gradación que actuaron y actúan en la superficie terrestre y en el interior de la tierra, las interrelaciones que existen como causales del origen de los materiales (minerales, rocas y suelos), sus diferentes propiedades y de los productos de alteración de dicho proceso geológico, la evolución de suelo, roca y vida. Proporcionar los conocimientos necesarios que permitan diferenciar con claridad los diferentes climas y los factores que intervienen en él. Distinguir los aspectos regionales en nuestro país e interpretar cartas temáticas.

Contenidos Mínimos

Elementos de geología: petrografía, estructuras tectónicas. Climatología: conocimiento de la atmósfera y de sus factores meteorológicos. Génesis de suelo. Clasificación. Mapas y cartas edafológicas. Agentes y procesos geomórficos modeladores de la superficie terrestre. Aspectos regionales de nuestro país. Interpretación de cartas temáticas.

13- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Objetivos

Aprender conceptos sobre Probabilidad y Estadística con la fundamentación Matemática necesaria para el conocimiento racional de la estructura y métodos de estas disciplinas. Adquirir habilidad para una adecuada elección del tratamiento estadístico y para analizar e interpretar los resultados obtenidos.

Contenidos Mínimos

Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias unidimensionales y bidimensionales. Distribuciones discretas y continuas. Inferencia estadística. Distribuciones muestrales. Estimación de parámetros. Prueba de hipótesis. Nociones de control de calidad y de confiabilidad. Estimación y Prueba de Hipótesis para: proporción de una población, diferencia de proporciones de dos poblaciones, la varianza y diferencia de varianza.

14- DIBUJO TOPOGRAFICO Y CARTOGRAFICO

Objetivos



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Valorar el conocimiento de las técnicas del dibujo topográfico y manejo del instrumental. Cultivar y desarrollar la capacidad de leer, interpretar y evaluar con facilidad los resultados del trazado del dibujo Topográfico. Desarrollar la habilidad de expresar con claridad, exactitud en forma ordenada y prolija la interpretación mental y analítica de la superficie terrestre.

Contenidos Mínimos

Introducción. Elementos y relaciones geométricas. Exactitud de la representación. Materiales e instrumental de dibujo. Técnica de Ejecución. Escritura topográfica. Simbología. Formas del terreno. Sistemas de Representación. Croquis de Campaña. Plano de Mensura. Planos topográficos. Planos Catastrales. Planos especiales. Reproducción de planos. Operaciones Gráficas. Proyecciones Cartográficas: desarrollo y construcción gráfica.

15- INFORMACIÓN RURAL Y AGROLOGÍA

Objetivos

Que el estudiante logre una aceptable comprensión y valoración de la actividad rural en su conjunto y los factores agrológicos que intervienen, y que tales conocimientos y actitudes lo habiliten para su desempeño individual o como integrante de equipos interdisciplinarios, en las que le corresponda actuar en el medio rural.

Contenidos Mínimos

Regiones fitogeográficas: factores directos e indirectos. Indicadores técnicos y económicos. Suelo Agrícola: composición mecánica. Clasificación. Explotación agropecuaria: elementos, mejoras, determinación de su costo. Renta de la tierra. Unidad económica.

16- MATEMÁTICA APLICADA

Objetivos

Establecer un modelo matemático de la realidad física. Obtener resultados o magnitudes de interés aplicando los algoritmos, los conceptos y los razonamientos matemáticos. Interpretar resultados y tomar óptimas decisiones.

Contenidos Mínimos

Sistemas Físicos. Cambio de estado de sistemas lineales. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Resolución Numérica. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales de orden n. Transformada de Laplace y de Fourier. Ecuaciones diferenciales parciales. Aplicación del análisis de sistemas físicos de la Ingeniería. Métodos numéricos asociados. Solución de Ecuaciones algebraicas trascendentes. Raíces de sistemas de ecuaciones. Interpolación y extrapolación de funciones. Integración Numérica. Resolución de Sistemas de Ecuaciones lineales.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

17- TEORIA DE ERRORES Y COMPENSACIÓN

Objetivos

Proporcionar al estudiante los elementos que le permitan conocer la Teoría de Errores, la clasificación de los mismos, las leyes que rigen su propagación y los métodos prácticos y matemáticos que permitan su compensación. Desarrollar adecuadamente el concepto de elipse de error y relacionar la misma en función a su semieje para el control de calidad y resultados en las mediciones.

Contenidos Mínimos

Teoría de Errores. Leyes de propagación. Métodos de Compensación. Teoría de mínimos cuadrados. Curva de Gauss. Elipses de Error. Control de calidad de datos y resultados.

18- TOPOGRAFÍA I

Objetivos

Proporcionar los conocimientos necesarios referidos a instrumentales y métodos que permitan la determinación y representación planimétrica de áreas definidas de la superficie terrestre. Proporcionar las herramientas básicas a fin de que el futuro Profesional pueda seleccionar el instrumental y metodología en función a la finalidad del trabajo y a las precisiones que se requieren.

Contenidos Mínimos

Conceptos Generales de Topografía. Cálculo y Transformación de Coordenadas. Teoría de errores de observación. Aplicaciones. Tolerancias. Instrumentos. Componentes del instrumental de medición. El teodolito y la medición angular. Sistemas y métodos de medición angular. Medición directa e indirecta de distancias. Estaciones totales. Métodos de determinación planimétrica. Triangulación. Poligonación. Métodos combinados. Relevamiento de detalles. Cálculo de superficies. Representación gráfica. Instrumental.

19- CONOCIMIENTOS DE EDIFICIOS

Objetivos

Capacitar al estudiante para que, en un ordenamiento secuencial, a través de la selección de los componentes, estructure la conceptualización del estudio de los materiales y elementos usados en la construcción, servicio de infraestructura y componentes, presupuesto, vicios y defectos: funcionales, patologías, etc. Reconocimiento del objeto tecnológico y el uso de un lenguaje de aplicación para juicios críticos de valoración.

Contenidos Mínimos



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Elementos componentes de un edificio. Cómputo métrico. Edificios para distintos fines. Normas, códigos. Materiales de construcción. Deficiencias constructivas. Estado y vida útil del edificio. Obras de mantenimiento y refacción de edificios. Instalaciones complementarias de edificación de viviendas, comerciales y oficinas. Costos. Instalaciones para explotaciones rurales. Costos. Las construcciones y las valuaciones.

20- ESTUDIOS Y TRAZADOS DE OBRAS CIVILES

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conocimientos que le permitan con la aplicación de los sistemas de medición (Topografía I, Topografía II, etc.) realizar el estudio, el trazado, replanteo y control desde el punto de vista topográfico de las diferentes obras civiles puestas a su consideración.

Contenidos Mínimos

Estudio topográfico para el emplazamiento, replanteo y relevamiento de obras civiles en general. Control geométrico del avance de obras. Cálculo de volúmenes. Modelos digitales del terreno. Medición para la explotación agropecuaria. Cálculo y división de superficie. Medición para la explotación minera.

21- FOTOGRAMETRIA Y FOTOINTERPRETACION

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conceptos necesarios que permitan obtener medidas fidedignas del terreno en base a las fotografías tanto aéreas como terrestres. Enseñar las técnicas y métodos para la obtención de fotografías terrestres y aéreas, instrumental empleado y procesos utilizados. Familiarizar al estudiante en el proceso de fotolectura, fotoanálisis y fotointerpretación y sus aplicaciones.

Contenidos Mínimos

Fotogrametría aérea y terrestre. Levantamientos y procesos fotogramétricos. Restitución. Rectificación. Aerotriangulación. Georeferenciación. Modelos Digitales del Terreno. Fotointerpretación.

22- TOPOGRAFIA II

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conocimientos necesarios que le permitan determinar cotas y diferencias de alturas de puntos y líneas sobre la corteza terrestre y realizar levantamientos altimétricos con su



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

correspondiente representación gráfica. Conocer las características y manejo de los distintos tipos de instrumentos que se pueden utilizar para este fin.

Contenidos Mínimos

Conceptos generales. Métodos de determinación altimétrica. Nivelación geométrica. Nivelación trigonométrica. Nivelación barométrica. Relevamientos planialtimétricos. Taquimetría clásica y electrónica. Métodos inerciales. Modelos digitales del terreno. Replanteos planialtimétricos.

23- TOPOGRAFÍA SATELITAL

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conocimientos y los métodos de posicionamientos satelital en aplicaciones topográficas. Proporcionar las herramientas básicas a fin de que el futuro Profesional pueda seleccionar el instrumental y metodología en función de la finalidad del trabajo y a las precisiones que se requieren.

Contenidos Mínimos

Introducción a los Sistemas de Posicionamiento Satelital. Constitución. Receptores. Precisiones. Métodos. Aplicaciones topográficas.

24- ECONOMIA Y GESTION EMPRESARIAL

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conocimientos que le permitan la comprensión adecuada de la macro y microeconomía, como así también la formulación y evaluación de proyectos y la organización empresarial de actividades vinculadas con la Agrimensura. Conocer el lenguaje adecuado para la integración de equipos interdisciplinarios vinculados con esta temática.

Contenidos Mínimos

Nociones de Macro y Microeconomía. Presupuestos. Formulación y evaluación de proyectos. Investigación operativa. Organización de empresa.

25- INTRODUCCION A LA AGRIMENSURA

Objetivos

Proporcionar los conocimientos adecuados sobre la esencia y contenidos de la Agrimensura, teniendo en cuenta que la misma se la define como un distintivo campo del saber para dar el conocimiento



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

cartológico de la tierra en superficie y profundidad, con orientación, exactitud, fidelidad y adecuación, para producir el Ordenamiento Territorial, con especialidad, igualdad, legalidad, publicidad, autenticidad y seguridad jurídica y económica. Proporcionar al estudiante y futuro profesional los conceptos necesarios para que pueda interpretar con claridad ¿porqué mide? y ¿para qué mide?

Contenidos Mínimos

Fundamentos elementales del conocimiento. Noción de objeto. Clasificación ontológica. Conocimiento científico. Clasificación de ciencias particulares. Vinculación de las áreas de la carrera de Agrimensura con las disciplinas científicas. Tipos de razonamiento, su vinculación con las áreas de estudios de la carrera. Historia de la Agrimensura. Evolución en los tiempos históricos. Desarrollo de las instituciones agrimensurales argentinas. La Agrimensura como sistema de información territorial. El Territorio y el Estado. Función Social de la Agrimensura. La carrera de Agrimensura. Áreas de la Carrera, objetivo y contenidos curriculares. Incidencia de las diversas áreas en la formación profesional del Agrimensor.

26- INTRODUCCION AL DERECHO

Objetivos

Proporcionar los conocimientos necesarios y con la profundidad y extensión adecuada que permitan al futuro profesional el manejo lógico con sentido común y conceptual de los diferentes elementos que proporciona el derecho tanto civil como administrativo, financiero, procesal, etc. Que el estudiante sepa distinguir entre Derechos Personales y Derechos Reales profundizando los contenidos y extensión en los Derechos Reales cuya aplicación territorial está en íntima vinculación con la Agrimensura.

Contenidos Mínimos

El Derecho y la Agrimensura. Orden Jurídico. Justicia Normas. Organización Institucional. Ramas del Derecho. Leyes. Instrumentos. Derecho Civil. (Patrimonio, las personas, las cosas, derechos personales, derechos reales). Nociones fundamentales de Derecho administrativo, de aguas, rural, minero, penal, comercial, del trabajo y la previsión social, financiero, internacional público, derecho procesal, administrativo y judicial.

27- SISTEMAS DE INFORMACION

Objetivos

Proporcionar los conceptos generales de los sistemas informáticos más usados para resolver problemas de ingeniería en agrimensura. Proporcionar las destrezas básicas en la utilización de esta tecnología.



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Contenidos Mínimos

Nociones introductorias. Aritmética de punto flotante. Descripción del hardware. Dispositivos del E/S. Periféricos. Software de base de aplicación. Diseño asistido por computadora. Administración de base de datos. Redes informáticas.

28- TELEDETECCION

Objetivos

Proporcionar los conceptos generales de la Teledetección y la aplicación de los principios físicos y componentes espaciales para la obtención e interpretación de imágenes satelitales y fotogramétricas. Diferenciar con claridad los procesos y principios para la obtención de imágenes satelitales y fotogramétricas. Aplicaciones de la Teledetección a los Sistemas de Información Territorial en general y Sistemas de Información Parcelario en particular.

Contenidos Mínimos

Nociones introductorias a la Teledetección. Principios Físicos. Sistemas Espaciales. Bases para la interpretación de imágenes satelitales y fotogramétricas. Análisis visual de imágenes. Tratamiento Digital de Imágenes. Verificación de resultados. Teledetección y Sistemas de Información Geográfica, Territorial y Parcelario.

29- AGRIMENSURA LEGAL

Objetivos

Proveer a los estudiantes la aplicación de los conocimientos de Derecho obtenidos en Introducción al Derecho para la solución de deslindes por confusión de límites, mensuras, registración de los actos de levantamiento parcelario y todos los actos agrimensurales vinculados con los Derechos Reales incluidos los de propiedad horizontal.

Contenidos Mínimos

Aspectos jurídicos y temáticos de los bienes inmuebles y sus deslindes. Objeto y características de la mensura según su finalidad. Derechos Reales. Derecho registral. Publicidad Inmobiliaria. Límites Territoriales. Deslindes. Tratamiento legal y técnico de las diferencias superficiales. Medianería. Líneas de Rivera. Propiedad Horizontal. Peritajes. Juicio de Mensura y/o Deslinde. Aspectos procesales de la mensura judicial y de la mensura minera.

30- GEODESIA

Objetivos



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Impartir los conocimientos para la imprescindible familiarización con los problemas de la Geodesia en sentido global y aplicado. Capacitar en el estudio y ejecución de redes en general y de la red de coordenadas nacional, superficies de referencia, etc. Profundizar en contenido y extensión la temática referida a la Geodesia geométrica. Proporcionar los métodos de aplicación de los Sistemas de Posicionamiento Global para la resolución de problemas vinculados con la Geodesia Espacial.

Contenidos Mínimos

Geodesia Geométrica. Geodesia Física. Geodesia Espacial. Sistemas de referencias. Sistema de posicionamiento satelital. Descripción y aplicación de receptores geodésicos.

31- VALUACIONES

Objetivos

Proporcionar al estudiante los conceptos necesarios a fin de que logren tomar conciencia de la problemática de las valuaciones y su vinculación con la Agrimensura. Identificar los problemas que presenta la valuación urbana y rural. Tomar conciencia de la importancia de la depuración de Métodos y Técnicas valuatorias que eliminen el subjetivismo y la improvisación. Los conocimientos necesarios para integrar equipos interdisciplinarios en la proyección global del eje ciudad-provincia-región-país-continente.

Contenidos Mínimos

Teorías del Valor. Métodos de Valuación. Valuación de inmuebles urbanos y rurales. Valuaciones para expropiaciones y servidumbres. Valuaciones masivas y catastrales. Valuaciones especiales. Actuación del tasador en ámbitos públicos, privados y judiciales.

32- ASTRONOMIA

Objetivos

Proporcionar al estudiante las herramientas teóricas y prácticas necesarias para la determinación de la ubicación geográfica de puntos terrestres y la orientación de líneas. Proporcionar los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para la determinación de coordenadas geodésicas de puntos usando la tecnología del geoposicionamiento satelital.

Contenidos Mínimos

Geodesia Astronómica. Generalidades. Esfera Celeste. Sistemas de Coordenadas. La medida del Tiempo. Movimiento diurno. Determinación de acimut, latitud y longitud. Métodos. Sistemas y marcos de referencia. Geodesia Satelital.

33- MEDICIONES ESPECIALES



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Objetivos

Que el estudiante logre: realizar el análisis, planificación y posterior ejecución de “Mediciones Especiales”; ya sean estas por su requerimiento de alta precisión o sus características, finalidad y/o condiciones de medición. El conocimiento y manejo del instrumental y accesorios utilizados en este tipo de mediciones.

Contenidos Mínimos

Mediciones electrónicas: principios físicos, instrumentos. Métodos de trabajo, errores y precisiones. Aplicaciones de microgeodesia. Control de deformaciones. Control de calidad y calibración. Instalación y control de montajes.

34- MENSURA

Objetivos

Que el estudiante sepa: analizar, investigar, interpretar, ubicar, medir y representar la voluntad (expresada en un título de dominio o acto posesorio) de una persona de existencia física o jurídica propietaria de un inmueble. Interpretar desde un punto de vista jurídico las servidumbres, reservas municipales, etc. realizando la aplicación territorial de los mismos y representándolos en los documentos cartográficos correspondientes. Aplicar las leyes, normas y decretos reglamentarios para la confección de los documentos cartológicos representativos de propiedad horizontal.

Contenidos Mínimos

Concepto de Mensura. Definiciones. Reglamentaciones aplicables de distintos rangos (Nacionales, Provinciales y Municipales). Documentos esenciales. Actos y operaciones para su ejecución. El Plano de mensura, objeto y contenido. Presentación. Tramitación. Registración catastral. El título de propiedad. Estudio de títulos. Clases de mensuras. Actuación profesional en cada caso (Verificación y modificación del estado parcelario, Administrativas, Judiciales, Mineras, afectación al régimen de propiedad horizontal, constitución de servidumbres y otras).

35- CARTOGRAFIA

Objetivos

Que el estudiante logre: interpretar situaciones problemáticas; interpretar métodos de resolución de problemas; manejar con solvencia los instrumentos conforme a los métodos; representar gráficamente



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

los resultados obtenidos. Reconocimiento del objeto tecnológico y el uso de un lenguaje de aplicación para juicios críticos de valoración.

Contenidos Mínimos

Cartografía Matemática: Sistemas de Representación y proyecciones cartográficas. Sistema cartográfico argentino. Técnicas cartográficas. Semiótica cartográfica. Cartas Topográficas. Carta Imagen. Cartografía Temática. Cartografía Digital. Cartografía catastral.

36- CATASTRO TERRITORIAL

Objetivos

Que el estudiante sepa ubicar, individualizar, levantar, presentar, registrar, ordenar y valorar las parcelas de una zona, sector, departamento, provincia. Que adquiera los conocimientos necesarios para confeccionar, mantener y actualizar sistemas catastrales de diferentes niveles: municipales, provinciales y nacionales.

Contenidos Mínimos

Objetivos. Levantamientos catastrales. Legislación Catastral argentina y comparada. Organización Catastral. Constitución y modificación del estado parcelario. Registración catastral. Actualización catastral. Aspectos económicos del catastro.

37- ORDENAMIENTO TERRITORIAL, PLANEAMIENTO Y URBANISMO

Objetivos

Impartir la formación necesaria para que el futuro profesional pueda integrar con éxito un equipo interdisciplinario de Planeamiento, fundamentalmente orientado al conocimiento de la problemática global de la ciudad, la provincia y la región y sus posibles propuestas de solución.

Contenidos Mínimos

Concepto. Espacio, Región y Territorio. Dinámica Territorial. Política Territorial. Impacto socio-económico y ambiental. Localización de actividades. Asentamientos territoriales. Regímenes de distribución y uso. El Planeamiento. Herramientas para la planificación. Urbanismo y proceso de urbanización. Creación y transformación parcelaria.

38- SISTEMAS DE INFORMACION TERRITORIAL

Objetivos

Proporcionar los conocimientos adecuados para la planificación, la gestión catastral y el ordenamiento territorial. Proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios para que conceptualmente



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

interprete que la organización catastral, a través de los desarrollos informáticos, constituyen los sistemas de información territorial y permiten gestionar y analizar la información espacial constituyéndose en una tecnología de avanzada para los profesionales que trabajan y estudian la tierra en general y los agrimensores que desarrollan sus actividades sobre el territorio en particular.

Contenidos Mínimos

Modelo conceptual. Adquisición y procesamiento de datos geográficos. Sistemas de administración de Bases de Datos (DBMS). Sistema vectorial y raster. Georreferenciación. Topología. Análisis, búsqueda, recuperación, consulta y despliegue de la información. Aplicaciones. Bases de datos catastrales y multipropósito.

39- PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

El estudiante deberá acreditar un tiempo mínimo de 200 horas de práctica profesional supervisada en sectores productivos y/o de servicios públicos o privados, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos.

40- TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Objetivos

Capacitar al estudiante para la integración de temas inherentes a: la Mensura, el Catastro, la Carta, los Sistemas de Información y el Ordenamiento Territorial, a través de trabajos de aplicación que correspondan al ámbito específico del desempeño profesional, realizando el análisis crítico de una experiencia personal, para adquirir capacidad suficiente a fin de localizar los problemas, afrontarlos con métodos científicos y expresarlos siguiendo técnicas determinadas.

Trabajo Final de Graduación

El Trabajo Final de Graduación consiste en el desarrollo de un proyecto completo de una actuación de Ingeniería en Agrimensura. Aporta una experiencia significativa en actividades de proyectos integrados que engloben las Tecnologías Básicas, Aplicadas y Complementarias. Significa un complemento formativo y evaluativo de los conocimientos y habilidades adquiridos en el curso de la carrera. Debe además ofrecer a los futuros graduados, la oportunidad de aplicar a una situación concreta su adiestramiento y capacitación. El estudiante propondrá el tema a desarrollar a un tribunal docente formado al efecto, quien decidirá la pertinencia o no del tema. Conforme a la complejidad del tema, podrá ser realizado por más de un alumno, situación ésta que deberá ser definida por ese mismo tribunal.

4. ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA

Por las características de la Carrera y el dictado de las misma, que se viene desarrollando y teniendo en cuenta los recursos humanos, equipamiento, laboratorios, etc., que tiene actualmente la Facultad de



Universidad Nacional de Santiago del Estero
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO, 12 de noviembre de 2019.-

ANEXO - RESOLUCIÓN Nº 216/19

Ciencias Exactas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, no existen necesidades adicionales motivadas en esta Innovación Curricular.