

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



SANTA FE, 22 de octubre de 2018.-

VISTO el expediente de referencia mediante el cual se propone la integración de las asignaturas (obligatorias, optativas y/o electivas) de pregrado, grado y posgrado a los Departamentos de la Facultad, y

CONSIDERANDO:

QUE para el caso es de aplicación el Artículo 4º del Reglamento de Funcionamiento de los Departamentos de la Facultad, aprobado por Resolución CD N° 206/10;

POR ELLO y teniendo en cuenta el despacho producido por las Comisiones de Enseñanza y de Interpretación y Reglamentos,

EL CONSEJO DIRECTIVO
de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas
Resuelve:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la integración de las asignaturas (obligatorias, optativas y/o electivas) de pregrado, grado y posgrado a los Departamentos Hidrología, Hidráulica, Informática, Medio Ambiente, Formación Básica, Formación Complementaria, Estructuras, y Cartografía y Agrimensura, cuyo listado como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- Inscribáse, comuníquese, dése a publicidad. Tomen nota las Secretarías y Áreas de Gestión, Directores de Departamentos, Directores de Carreras, Departamento Alumnado y Bedelía. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD N° 293/18.-

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Anexo Resolución 293/8

Integración de asignaturas (obligatorias, optativas y/o electivas) de pregrado, grado y posgrado a los Departamentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas

Departamento Cartografía y Agrimensura	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Agrimensura Legal I	AGR
Agrimensura Legal II	AGR
Aplicaciones Cartográficas	PTC
Cartografía Digital	PTC
Cartografía Temática	AGR
Catastro	AGR
Elementos de Cartografía y Topografía	IA, IRH
Estudios y Trazados Especiales	AGR
Fotogrametría	PTC, AGR
Fotogrametría a Corta Distancia (OPTATIVA)	AGR
Geodesia	PTC, AGR
Geodesia II (Optativa)	AGR
Geografía Física	PTC, AGR
Infraestructura de Datos Espaciales (OPTATIVA)	AGR
Interpretación de Imágenes	PTC, AGR
Introducción a la Cartografía	PTC, AGR
Introducción a la Informática y a los SIG	AGR
Introducción a los SIG	PTC
Introducción al Radar (OPTATIVA)	AGR
Mensura	AGR
Mensura II (OPTATIVA)	AGR
Ordenamiento Territorial	AGR
Representaciones Cartográficas	PTC, AGR
Sistemas de Información Geográfica (OPTATIVA)	IRH, IA
Sistemas de Información Geográfica I	AGR
Sistemas de Información Geográfica II (OPTATIVA)	AGR
Teledetección	PTC, AGR
Teledetección Térmica (OPTATIVA)	AGR

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Teoría de Errores	AGR
Topografía Aplicada I	PTC, AGR
Topografía Aplicada II	PTC, AGR
Topografía General	PTC, AGR
Valuación Inmobiliaria	AGR
Asignaturas de posgrado	Carrera
Fundamentos de Teledetección	MIRH
Técnicas Geoinformáticas de apoyo a la Gestión Ambiental	MGA, EGA
Teledetección: aplicación a la Hidrología y Medio Ambiente	MIRH, DI

Departamento Estructuras	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Diseño Estructural de Obras Hidráulicas	IRH
Geotecnia Ambiental (OPTATIVA)	IA
Hormigón Armado	IRH
Mecánica de Suelos e Ingeniería Geotécnica	IRH
Presas (OPTATIVA)	IRH
Programación y Gestión de Obras	IRH
Teoría de Estructuras I	IRH
Teoría de Estructuras II	IRH

Departamento Formación Básica	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Álgebra Lineal	IRH, IA, II, AGR
Cálculo con Geometría	PTC
Cálculo I	IRH, IA, II
Cálculo II	IRH, IA, II
Cálculo y Geometría Analítica	AGR
Cálculo y Métodos Numéricos	AGR
Comunicación Técnica	AGR
Comunicación Técnica I (Módulo Comunicación Electrónica)	IRH, IA, II
Comunicación Técnica I (Módulo Comunicación Oral y Escrita)	IRH, IA, II

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Comunicación Técnica II (Módulo CAD)	IRH, IA, II
Comunicación Técnica II (Módulo Sistemas de Representación)	IRH, IA, II
Ecuaciones Diferenciales	II, IRH, IA
Estadística	IRH, IA, II, AGR
Física I	IRH, IA, II, AGR
Física II	IRH, IA, II, AGR
Matemática Básica	IRH, IA, PTC, AGR, II
Métodos Numéricos y Computación	IRH, IA
Química General	AGR, II
Química General e Inorgánica	IRH, IA
Química y Biología del Agua	IRH
Asignaturas de posgrado	Carrera
Estadística Aplicada (A cargo de FIQ)	DI
Lógica básica y computacional (A cargo de FIQ-IMAL)	DI
Matemática Aplicada	DI, MACO

Departamento de Formación Complementaria	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Acreditación de Inglés	IA, IRH, II, AGR
Análisis de la Sustentabilidad Ambiental de Proyectos (OPTATIVA)	IA
Análisis de Riesgo y Legislación Ambiental	IA
Análisis y Desarrollo de las Organizaciones (OPTATIVA)	II
Ciencia, Tecnología y Sociedad	AGR, II
Economía y Costos	AGR, II, IRH, IA
Elementos de Gestión Pública (OPTATIVA)	IA, IRH, II, AGR
Formulación y Evaluación Económico Ambiental de Proyectos	IRH, IA
Gestión de Empresas	II
Legislación del Agua	IRH
Problemáticas Socioambientales Contemporáneas (OPTATIVA)	IA
Seminario Taller de Ingeniería	IRH, IA

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria

C.C. 217

Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4

(3000) Santa Fe

Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106

Fax: (54) (0342) 4575 224

E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Tecnología, Ambiente y Sociedad	IRH, IA
Economía Ecológica (OPTATIVA)	IA
Asignaturas de posgrado	Carrera
Agua y Sociedad	MGIRH
Agua y salud	MGIRH
Ambiente y salud	MGA, EGA
Cultura, sociedad y ecopolítica	MGA, EGA
Derecho ambiental	MGA, EGA
Ecología aplicada a la gestión ambiental	MGA, EGA
Economía ambiental	MGA, EGA
Economía de los Recursos Hídricos	MGIRH
Economía y gestión del agua subterránea (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Estadística para la GIRH	MGIRH
Evaluación económica social de proyectos aplicada a la GIRH (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Evaluación de impactos ambientales	MGA, EGA
Formulación y aplicación de modelos para la GIRH	MGIRH
Formulación y evaluación de proyectos	MGA, EGA
Gestión de la participación en materia de recursos naturales y medioambiente (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Gestión de riesgo	MGA, EGA
La gobernanza del agua: teoría y práctica de la gestión integrada de cuencas	MGIRH
Integridad y responsabilidad social corporativa en la gestión del agua (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Introducción a la gestión ambiental	MGA, EGA
Introducción a la gestión de los residuos sólidos y efluentes líquidos	MGA, EGA
Legislación y Marco Institucional	MGIRH
Metodología de la Investigación	MGIRH
Métodos de valoración del agua y del ambiente (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Planificación y gestión urbano ambiental	MGA, EGA
Resolución de conflictos hídricos y ambientales (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
Taller de tesis	MGIRH
Taller de tesis	MIRH

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Departamento Hidráulica	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Aprovechamiento de Aguas Subterráneas	IRH
Drenaje Urbano (OPTATIVA)	IRH
Hidráulica Aplicada	IA
Hidráulica de Canales	IRH
Hidráulica Fluvial	IRH
Ingeniería Fluvial (OPTATIVA)	IRH
Mecánica de Fluidos	IRH, IA
Obras Hidráulicas I	IRH
Obras Hidráulicas II	IRH
Puertos y Vías Navegables (OPTATIVA)	IRH
Riego y Drenaje	IRH
Asignaturas de posgrado	Carrera
Drenaje urbano	MIRH
Hidráulica computacional	MACO
Hidráulica de canales	DI
Hidrodinámica aplicada	MIRH
Hidrodinámica de cuerpos de agua	DI
Ingeniería fluvial aplicada a vías navegables	MIRH
Mecánica de los fluidos	MIRH, DI
Mecánica del transporte de sedimentos en cursos fluviales con lecho arenoso	MIRH
Procesos erosivos en cauces aluviales	MIRH
Turbulencia de flujos	DI

Departamento Hidrología	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Erosión y Conservación del Suelo (OPTATIVA)	IRH, IA
Geología, Geomorfología y Suelos	IRH, IA
Geomorfología	PTC, AGR
Gestión de los Recursos Hídricos Subterráneos (OPTATIVA)	IRH, IA
Gestión Integrada de los Recursos Hídricos	IRH

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Hidrología Aplicada	IA
Hidrología de Superficie	IRH
Hidrología Subterránea	IRH
Hidrometeorología	IRH
Topografía e Hidrometría	IRH
Tratamiento de Datos Hidrogeoatmosféricos (OPTATIVA)	IA, IRH
Climatología (Optativa)	IRH, IA
Riego y Drenaje	IRH
Asignaturas de posgrado	Carrera
Agua virtual y huella hídrica	MGIRH
Análisis de frecuencia para diseño hidrológico	MIRH
Análisis estadístico de series temporales	DI, MACO
Análisis multivariado y geoestadístico en Hidrología	MIRH
Bases físicas del clima	DI
El agua como recurso	MGIRH
Erosión y conservación de suelos	MIRH
Evaluación y Gestión de la Huella Hídrica de la Empresa	MGIRH
Geohidrología Cuantitativa	MIRH
Gestión de Cuencas	MGIRH
Gestión Integrada de los Recursos Hídricos	MGIRH
Gestión de Crecidas	MGIRH
Gestión Integrada de Aguas Subterráneas (A cargo de UNCuyo)	MGIRH
GIRH y ordenamiento territorial	MGIRH
Hidrología de Superficie	MIRH, DI
Hidrología estocástica	MIRH
Hidrología Subterránea	MIRH
Introducción al análisis geostadístico	DI
Métodos numéricos en recursos hídricos	MIRH
Modelación hidrológica distribuida	MIRH
Modelación numérica del flujo en agua subterránea	DI
Modelación precipitación-escorrentía aplicada al diseño hidrológico	MIRH
Planificación y gestión de los recursos hídricos	MIRH
Sistema de información geográfica aplicados a recursos hídricos	MIRH, MACO
Variabilidad y cambio climático: aspectos hidrológicos	DI

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Departamento Informática	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Administración de Proyectos de Software	II
Algoritmos y Estructura de Datos	II
Auditoría Informática	II
Bases de Datos	II
Cálculo Numérico	II
Cálculo Paralelo (OPTATIVA)	II
Computación Gráfica	II
Diseño Asistido por Computadora Avanzado (OPTATIVA)	II
Diseño y Desarrollo de Videojuegos (OPTATIVA)	II
Diseño de Software	II
Diseño ágil de software (OPTATIVA)	II
Electrónica Digital	II
Fundamentos de Programación	II
Geometría Computacional (OPTATIVA)	II
Informática (ELECTIVA)	Todas las carreras
Ingeniería de Software I	II
Ingeniería de Software II	II
Inteligencia Computacional	II
Introducción a la Robótica (OPTATIVA)	II
Laboratorio de Ingeniería de Software (OPTATIVA)	II
Mecánica Computacional	II
Mecánica del Continuo	II
Métodos Avanzados para Análisis y Representación de Imágenes (OPTATIVA)	II
Minería de Datos en Bioinformática (OPTATIVA)	II
Organización de Computadoras	II
Procesamiento Digital de Imágenes	II
Procesamiento Digital de Señales	II
Programación Orientada a Objetos	II
Programación para Dispositivos Móviles (OPTATIVA)	II
Redes de Alta Velocidad (OPTATIVA)	II

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Redes y Comunicaciones de Datos I	II
Redes y Comunicaciones de Datos II	II
Sistemas Embebidos Avanzados (OPTATIVA)	II
Sistemas Operativos	II
Tecnologías de la Programación	II
Tecnologías para la Web Semántica (OPTATIVA)	II
Teoría de la Computación	II
Asignaturas de posgrado	Carrera
Algoritmos y Estructura de Datos	DI
Análisis y procesamiento avanzado de señales	DI, MACO
Arquitectura de las computadoras	MACO
Calculo científico con computadoras paralelas	DI, MACO
Computación de alto rendimiento en mecánica computacional. MPI, PETSC y OPEN MP	DI
Estadística para datos de alta dimensionalidad	DI
Estimación y filtrado no lineal	DI
Geometría computacional	DI, MACO
Introducción al cálculo científico	DI
Introducción al cálculo tensorial y sus aplicaciones en mecánica del continuo	DI
Introducción al cálculo científico	MACO
Introducción al método de los elementos finitos	DI, MACO
Lenguajes de programación para el cómputo científico I	MACO
Lenguajes de programación para el cómputo científico II	MACO
Mecánica de sólidos	DI
Mecánica racional	DI
Métodos Iterativos para la solución de grandes sistemas de ecuaciones lineales y no lineales	DI
Métodos numéricos en fenómenos de transporte	DI
Métodos numéricos en mecánica de fluidos	DI
Modelos constitutivos para materiales disipativos: aplicación a la mecánica de sólidos	DI
Optimización (Curso de FIQ)	DI
Procesamiento estadístico de señales	DI
Programación/computación científica con Fortran 95	DI
Programación de microcontroladores para la adquisición de datos	MACO

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Programación en C++ para ciencia e ingeniería	DI, MACO
Representaciones gráficas	MACO
Reconocimiento automático del habla	DI, MACO
Simulación de motores de combustión interna	DI
Técnicas avanzadas de programación en C++	MACO
Tópicos selectos en aprendizaje maquina	DI, MACO

Departamento Medio Ambiente	
Asignaturas de pregrado/grado	Carrera
Contaminación Atmosférica	IA
Diseño de Sistemas Ambientales	IA
Ecología	IA
Fisicoquímica	IA
Fisicoquímica y Transporte en Suelos	IA
Geografía Ambiental (OPTATIVA)	IRH, IA
Gestión Ambiental (OPTATIVA)	IRH, IA
Gestión Integrada de los Recursos Naturales	IA
Ingeniería Sanitaria	IRH
Microbiología Ambiental	IA
Modelación Ambiental	IA
Modelos de Calidad de Aguas (OPTATIVA)	IRH
Procesos Biológicos en Ingeniería Ambiental	IA
Procesos Fisicoquímicos en Ingeniería Ambiental	IA
Química Ambiental I	IA
Química Ambiental II	IA
Residuos Sólidos	IA
Asignaturas de posgrado	Carrera
Análisis de reacciones y reactores	DI
Ciclos ambientales globales	DI
Control de procesos (A cargo de FIQ)	DI
Evaluación del impacto ambiental como herramienta de gestión	MGIRH
Evaluación de riesgo e impacto ambiental	DI
Fundamentos de remediación de suelos	DI
Fundamentos de transporte de calor y materia en ingeniería ambiental	DI
Modelación ambiental	DI

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
C.C. 217
Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar

1918-
2018 En el año
del centenario
de la Reforma
Universitaria



Monitoreo y auditorías ambientales	DI
Procesos de descontaminación de aire y agua	DI
Química organica ambiental	DI
Transferencia de energía (A cargo de FIQ)	DI
Transferencia de materia (A cargo de FIQ)	DI

Referencias:

PTC: Perito Topocartógrafo
 IRH: Ingeniería en Recursos Hídricos
 IA: Ingeniería Ambiental
 AGR: Ingeniería en Agrimensura
 II: Ingeniería en Informática
 MIRH: Maestría en Ingeniería de los Recursos Hídricos
 MGIRH: Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos
 MGA: Maestría en Gestión Ambiental
 EGA: Especialización en Gestión Ambiental
 MACO: Maestría en Computación Aplicada a la Ciencia y la Ingeniería
 DI: Doctorado en Ingeniería

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y
Ciencias Hídricas

Secretaría de Consejo Directivo

Ciudad Universitaria
 C.C. 217
 Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
 (3000) Santa Fe
 Tel: (54) (0342) 4575 234 / 239 int. 106
 Fax: (54) (0342) 4575 224
 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar