



Expte N° 55.754.
SANTA FE, 23 de mayo de 2011.

VISTO las presentes actuaciones por la cual la Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, eleva propuesta de Cursos para Graduados correspondientes al año 2011, y

CONSIDERANDO el despacho producido por la Comisión de Ciencia y Técnica, Extensión y Transferencia,

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

ARTÍCULO 1º.- Aprobar los siguientes Cursos para Graduados correspondientes al año 2011 que a continuación se detallan, y cuyos programas como anexo forman parte de la presente:

- “SOLIDWORKS” – “Utilización y Manejo de Herramientas de Diseño Paramétrico Asistido por Computadora”
Docentes Responsables: Ing. Mauricio BOTTA (Certified Solidworks Support Technician) – Profesional externo capacitado y certificado por Dassault Systemes Solidworks Corp. e Ing. Gerardo FRANK – Docente FICH, Responsable del Aula CIMNE.
- “Desarrollo Seguro Aplicado al Ciclo de Vida del Software (SDLC)”
Docente Responsable: Lic. Cristian BORGHELLO – Consultor en Sistemas de Seguridad de Información.
Coordinador: Ing. Mauro GRAZIOSI.
- “Uso estratégico de la Información PyMES”
Docente Responsable: Ing. Santiago MASSERA – Ms in information System (New Jersey Institute of Technology) – Ing. en Sistemas de Información (Universidad Tecnológica Nacional) – Analista de Business Intelligence en Interlink Technologies Inc. 2008-2010.
- “Introducción a Ruby on Rails”
Docente Responsable: AIA. Juan Pablo TAULAMET (FICH)
- “Curso Internacional sobre Economía Ecológica”
Docentes Responsables: Dr. John GOWDY (Presidente de la Internacional Society of Ecological Economics), Dr. Bernardo AGUILAR (Presidente de la Sociedad

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



Mesoamericana de Economía Ecológica), Dr. Jesús RAMOS MARTIN (Universidad Autónoma de Barcelona/REDIBEC), Dr. Roldán MURADIAN (Centre for International Development Sigues, CIDIN/Radboud University Nijmegen, Países Bajos), Dr. Joan MARTINEZ ALIER (Universidad Autónoma de Barcelona), Dr. Enrique ORTEGA (UNICAMP/Brasil), Dr. David BARKIN (Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica / Universidad Nacional Autónoma Metropolitana – México), Dr. Walter PENGUE (Universidad Nacional de General Sarmiento/Argentina), Dra. Emma BONINO (Universidad Nacional de Córdoba/Argentina), Ing. Agr. Alberto LOPEZ CALDERÓN (UNL/Argentina), Lic. Econ. Hugo ARRILLAGA (UNL/Argentina), Irh. Enrique MIHURA (UNL/Argentina), Lic. Juan Manuel SAUAD (Universidad Nacional de Salta/Argentina), Arq. Carlos ANIDO (Universidad de la República/Uruguay), Dr. Carlos D'ANGELO (UNL/Argentina) y Dr. Antonio Elio BRAILOVSKY (UBA/Argentina).

- “Evaluación de Impacto Ambiental como Herramienta de Gestión”
Docentes Responsables: MSc. Ing. María Daniela GARCÍA (FICH) y MSc. Ing. Alejandro DROVANDI (UNCuyo).
- “Planificación y Gestión de Proyectos”
Docente Responsable: Mag. Ing. María Lucila GRAND (FICH)
- “Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Hidrología”
Docentes Responsables: Ph D. Francisco OLIVERA, Dr. José María BODOQUE, Ms. en SIG Graciela PUSINERI (FICH), Mag. Ing. María Alejandra ARBUET (FICH).
- “Fundamentos y Aplicaciones de Radar Satelital”
Docentes Responsables: Dr. Marc THIBEAULT (CONAE), Dra. Virginia VENTURINI (FICH) y Mag. Silvio GRACIANI (FICH).

ARTÍCULO 2º.- Inscríbase, comuníquese, dése a publicidad. Tome nota Secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica, Secretaría de Coordinación y Secretaría Académica. Notifíquese a los interesados. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN C D N° 153/11.

e.f.

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CURSO PARA GRADUADOS

CURSO SOLIDWORKS

UTILIZACIÓN Y MANEJO DE HERRAMIENTAS DE DISEÑO PARAMETRICO ASISTIDO POR COMPUTADORA

1. OBJETIVO

El objetivo fundamental del curso es transmitir los conocimientos y el manejo de herramientas de diseño paramétrico asistido por computadora, propio de los sistemas CAD actuales.

El curso consta de tres módulos diferenciados en los que se abordan los tres núcleos básicos de Solidworks: modelado de piezas, ensamblaje de conjuntos y generación de planos.

El recorrido a través de los mismos se realiza mediante el desarrollo de ejercicios complementarios que ilustren las funciones de cada núcleo y orienten a través del proceso de diseño.

2. PERFIL DE LOS ASISTENTES

Puede participar cualquier persona, con títulos de técnico, ingeniero o de posgrado, cuyo trabajo esté relacionado con el uso y aplicación del diseño geométrico. El curso es adecuado para diseñadores cuya aplicación esté relacionada con simulaciones numéricas, diseños industriales, tanto en el campo mecánico como estructural, entre otros.

3. DOCENTES

Ing. Mauricio Botta (Certified SolidWorks Support Technician) - Profesional externo capacitado y certificado por Dassault Systemes *SolidWorks* Corp.

Ing. Gerardo Franck - Docente FICH – Responsable Aula FICH – CIMNE

4. DURACIÓN Y CARGA HORARIA

24 hrs. de cursado, en cuatro clases de 6 horas, los días sábados 4 y 18 de junio, y 2 y 16 de julio.

Horario: de 8:30 a 14.30 hs.

5. PROGRAMA

Dominio de las funcionalidades básicas

- Entorno de trabajo.
- Nueva interfaz – edición dinámica.
- Aplicar el concepto de intención de diseño.
- Introducción a un software paramétrico.
- Diseño de piezas.
- Crear ensamblajes.
- Concepto de dibujo técnico.

Trabajar con piezas

- Operaciones de Extrucción.
- Operación Instand 3D.
- Operaciones de Revolución.
- Operaciones de Barrer.

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

Fax: (54) (0342) 4575 224

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



- Operaciones de Recubrir.
- Operaciones de Matriz lineal y circular.
- Operaciones de Redondeo, Chaflán, Ángulo de salida, vaciado, etc.

Trabajar con piezas avanzado

- Operaciones de Chapa metálica.
- Operaciones de Pieza soldada (Estructuras).
- Operaciones de superficies.
- Operaciones Moldes.
- Configuraciones:
 1. Introducción a configuraciones.
 2. Tabla de diseño.
 3. Biblioteca de diseño.
 4. Crear piezas de biblioteca.
 5. Crear operaciones de biblioteca.

Trabajar Ensamblajes

- Introducción a los ensamblajes en SolidWorks.
- Relaciones de posición básicas.
- Relaciones de posición avanzadas.
- Relaciones de posición Mecánicas.
- Copiar componentes con relación de posición.
- Matrices de componentes.
- Operaciones de ensamblaje.
- Simulación de movimientos.
- Detección de errores: interferencias, colisiones, etc.
- Operaciones de ensamblaje.
- Vista explosionada.
- Lista de materiales.
- Configuraciones.
- Tabla de diseño en ensamble.
- Trabajar con componentes de biblioteca.
- Trabajar con componentes inteligentes.
- Crear operaciones inteligentes.

Trabajar con dibujos

- Introducción a Dibujos con SolidWorks.
- Creación de planos: vistas ortogonales, detalladas, cortes, isométricas, etc.
- Técnicas de dibujo y documentación.
- Lista de materiales.
- Trabajo con Propiedades Personalizadas.
- Creación de plantillas de propiedades personalizadas.
- Creación de Formatos de hojas.

6. CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS A LOS ASISTENTES

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



- Manejo de Entorno Windows.
- Conocimientos de dibujo técnico.

7. CERTIFICADOS

Certificado de asistencia. Para quienes asistan al 70% de las clases.

Certificado de aprobación. Para quienes aprueben un examen final.

8. COSTO DE LA MATRÍCULA

500 \$

Socios ACOFICH: 300 \$.

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

Fax: (54) (0342) 4575 224

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



FICH – UNL

CURSO PARA GRADUADOS DESARROLLO SEGURO APLICADO AL CICLO DE VIDA (SDLC)

1- **Objetivos**

Luego de finalizado el curso, el alumno será capaz de:

- Entender el ciclo de desarrollo seguro de aplicaciones
- Entender las amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta cualquier aplicación
- Reconocer y detectar de manera proactiva las falencias del desarrollo de las aplicaciones
- Diseñar y desarrollar modelos de amenazas sobre el ciclo de vida del software
- Desarrollar aplicaciones seguras y orientadas a evitar vulnerabilidades

2- **Destinatarios**

Graduados y Estudiantes de Ing. en Informática, Sistemas y carreras relacionadas

Personal de desarrollo y/o seguridad informática de gerencias de sistemas en empresas y organizaciones

3- **Docente**

Lic. Cristian Borghello – Consultor en Sistemas de Seguridad de Información

4 - **Coordinación**

Ing. Mauro Graziosi

5- **Duración y carga horaria**

Curso de 16 horas de duración. Se dictará los días 14 y 15 de junio de 2011, de 9 a 13 horas y de 15 a 19 hs

6- **Conocimientos previos** requeridos a los asistentes

Ciclo de vida de desarrollo de software

7- **Programa**

- Estado en la seguridad del software
 - Principios del diseño de software seguro
 - Modelos de desarrollo
 - Etapas del desarrollo (IATF 3.1, ISO 12207 y NIST 800-64)
 - Fuentes de fallas en los sistemas informáticos

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

Fax: (54) (0342) 4575 224

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



- Eficiencia en la implementación de mejores prácticas y Frameworks
- S-SDLC (Secure Software Development LifeCycle)
- ROSI asociado al ciclo de desarrollo seguro
- Identificación de amenazas
 - Gestión de riesgos según NIST SP 800-30
 - Identificación de amenazas
 - Threat Modeling (modelado de amenazas)
 - ISAM (The Integral Secure Agile Methodology)
 - OWASP Development Guide
 - CLASP (Comprehensive, Lightweight Application Security Process)
 - Caso de (ab)uso
 - Ataques basados en red: Eavesdropping, Tampering, Spoofing, Hijacking, Observing
 - Tipos de ataque: Interposición, Sniffing, Replay
- Modelado de amenazas
 - Modelo de Microsoft STRIDE (Spoofing, Tampering, Repudiation, Info Disclosure, DoS, Elevation of Privilege)
 - Modelo de Microsoft DREAD (Damage, Reproducibility, Exploitability, Affected Users, Discoverability)
 - Microsoft Truthworthy Computing
 - Microsoft SD3 + C
 - Microsoft PD3 + C
 - Microsoft Security Development Lifecycle
 - Microsoft Threat Analysis & Modeling (TAM)
 - Microsoft Threat Modeling Tool (TMT)
 - Ejemplo práctico de desarrollo con un caso de uso utilizando TAM y TMT
- Análisis y práctica de desarrollo seguro
 - CMM y OSSTMM
 - Programación "defensiva"
 - Certificación de productos
 - Testing Black y White Box
 - Objetos y Código fuente
 - Fallas de implementación vs defectos de diseño
 - Revisión de código
 - Revisión del punto de entrada
 - Superficie de ataque (RASQ)



- Los 33 principios de seguridad NIST 800-27
- OWASP Top 10, CWE y SANS Top 20
- Análisis de código estático y dinámico
- Debilidades según NIST 800-268
- Ingeniería reversa, desensambladores y descompiladores
- Ofuscación de código
- Buffer Overflow, SQL Injection, XSS
- Fuzzing
- Hashing y HMAC

8- Metodología de cursado

El curso está planificado de manera presencial, con clases expositivas sobre conceptos teórico/prácticos.

9- Costo de la matrícula

\$ 600

Estudiantes UNL: \$ 500

Socios ACOFICH: \$ 400

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

Fax: (54) (0342) 4575 224

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



CURSO PARA GRADUADOS

Uso estratégico de la Información en PyMEs

1- Objetivos

El curso presentará una serie de conceptos y herramientas, conocidos como Business Intelligence y Data Mining, que permiten hacer un uso estratégico de la información que una PyME tiene a su alcance durante los procesos de toma de decisión, de manera que dicha información pueda otorgar una ventaja competitiva.

2- Destinatarios

Si bien los conceptos que se presentan son de aplicación en todo tipo de empresas y organizaciones, independientemente de su tamaño y nivel de informatización, en este curso nos enfocaremos en el uso de herramientas orientadas a pequeñas y medianas organizaciones que no poseen una gran inversión en sistemas informáticos pero que igualmente están en condición de hacer un uso estratégico de la información que poseen para la toma de decisiones.

Por ello se apunta a personal responsable de TICs que tenga interés por presentar estas tecnologías a quienes llevan adelante los procesos de toma de decisión y también al personal encargado de las PyMEs que deseen conocer herramientas que les permitan hacer un mejor uso de la información al momento de tomar decisiones.

3- Docente

Santiago A. Massera

Ms. in Information System (New Jersey Institute of Technology)

Ing. en Sistemas de Información (Universidad Tecnológica Nacional)

Analista de Business Intelligence en Interlink Technologies Inc. 2008-2010

4- Contenidos

Unidad 1:

La era de la información. La brecha digital. La sobrecarga de información. Las diferencias entre Dato, Información y Conocimiento.

Unidad 2:

La información como ventaja competitiva. El soporte a la toma de decisiones. La inteligencia de Negocios: Sistemas para Análisis de Datos y Sistemas para Minería de Datos.

Unidad 3:

El Análisis de Datos. Comparación entre sistemas de procesamiento transaccional (OLTP) y sistemas de procesamiento analítico (OLAP). Conceptos y técnicas básicas. El modelo multidimensional, jerarquías y medidas. Uso de Microsoft Excel 2010 para actividades de procesamiento analítico.

Unidad 4:

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
	(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234
	Fax: (54) (0342) 4575 224
	E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



La Minería de Datos. Conceptos y técnicas básicas. Análisis de Regresión, Segmentación, Clustering y Asociación. Pasos a seguir para realizar Minería de Datos. Uso de Microsoft Excel y otras herramientas para actividades de Minería de Datos.

Unidad 5:

La confidencialidad de la información, el derecho a privacidad y el uso de información demográfica y personal.

5- Duración y carga horaria

5 semanas de duración, con una carga horaria de 8 horas semanales, distribuidas los días viernes por la tarde y sábados por la mañana en el mes de Agosto de 2011.

6- Conocimientos previos requeridos a los asistentes

- Conocimientos básicos de computación en general, de Microsoft Word y Excel, además de manejo de Internet y correo electrónico.
- Un computador capaz soportar los requerimientos de Microsoft Excel 2010.
- Una copia de Microsoft Excel 2010 instalada o que el estudiante tenga la capacidad de instalarlo.
- Una copia de PowerPivot add-in para Excel 2010 instalada o que el estudiante tenga la capacidad de instalarlo (*).
- Una copia de Rapid Miner instalada o que el estudiante tenga la capacidad de instalarlo (*).

* Estas aplicaciones son de libre uso y descarga desde Internet.

6- Recursos necesarios para el dictado del Curso

- Laboratorio con PCs para dos personas por cada una.
- Uso de Moodle (u herramienta similar) como medio de comunicación entre los alumnos y quien dicta el curso, para actividades no presenciales.

7- Costo de la matrícula

700 \$

Socios ACOFICH: 500 \$

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CURSO PARA GRADUADOS

Introducción a “Ruby On Rails”

1- Objetivos del Curso

Los objetivos del curso son introducir a los asistentes al manejo del framework Rails sobre lenguaje de programación Ruby para construcción de sitios web utilizando metodologías ágiles, generando software multiplataforma, a través de un sistema de control de versiones, utilizando herramientas de software libre y respetando una gran cantidad de estándares.

2- Destinatarios

El curso está destinado a profesionales y alumnos de carreras de Informática, que cuenten con conocimientos mínimos de programación, de Programación Orientada a Objetos y de Bases de Datos (no excluyente).

3- Docente

Juan Pablo Taulamet (FICH)

4- Duración y carga horaria

Cuatro clases de 4 hs. 4 días. Carga Horaria Total 16 hs. Viernes 5, 12, 19 y 26 de Agosto, de 16 a 20 hs.

5- Conocimientos previos

Conocimientos mínimos de programación.

6- Recursos necesarios para el dictado del Curso

Para dictar el curso es necesario contar con:

- Conexión a Internet.
- No menos de 1 PC cada dos alumnos (con excepción de los alumnos que traigan Computadora Personal)
- Posibilidad de instalar programas en las PCs.
- Cantidad máxima de asistentes sugerida: 40.

7- Costo de la matrícula

300 \$

Socios ACOFICH: 200 \$

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

Fax: (54) (0342) 4575 224

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



CURSO INTERNACIONAL SOBRE ECONOMÍA ECOLÓGICA

1- Objetivos

La Economía Ecológica detenta, como elementos centrales para la gestión ambiental sustentable, la discusión sobre la equidad, la distribución, la ética y los procesos culturales. En este marco, los principios fundamentales que rigen su accionar son:

- La visión del mundo como un sistema termodinámico cerrado y un sistema creciente no materialmente, con la economía humana como un subsistema de la economía global, lo cual implica límites a la producción de recursos biofísicos del ecosistema.
- La visión de futuro de un planeta sostenible con una alta calidad de vida para todos sus habitantes.
- El reconocimiento de que en el análisis de estos sistemas complejos, la incertidumbre es grande e irreductible.
- Las instituciones y los gestores de políticas deberían ser proactivos y producir políticas simples, adaptables y que puedan llevarse a cabo, basadas en un entendimiento completo de los sistemas.
- Asumir que la actividad económica no solo utiliza recursos naturales en forma aislada, sino que en el proceso de producción se apropian y transforman ecosistemas complejos.

En este contexto, con este Curso se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Que los asistentes comprendan las relaciones existentes entre las actividades productivas y el grado de uso y deterioro del ambiente, como asimismo las razones que han llevado al hombre a provocar el actual grado de deterioro ambiental.
- Que los asistentes visualicen que las intervenciones sobre el ambiente, acordes con los criterios de eficiencia sustentados, deben contribuir a la sostenibilidad.



- Que los asistentes conozcan técnicas de análisis de valoración económica, aplicadas a la gestión ambiental, con un criterio transdisciplinario, participativo y con un enfoque de equidad social.

2- Destinatarios

Ingenieros, Lic. en Economía, Lic. en Biodiversidad, Contadores, Abogados, Biólogos y sus especialidades, y estudiantes, graduados y egresados de otras carreras universitarias con afinidad con la temática.

3- Docentes

- 1) Dr. John GOWDY. Presidente de la International Society of Ecological Economics.
- 2) Dr. Bernardo AGUILAR. Presidente de la Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica.
- 3) Dr. Jesús RAMOS MARTIN. Universidad Autónoma de Barcelona/REDIBEC
- 4) Dr. Roldan MURADIAN. Centre for International Development Issues, CIDIN/Radboud University Nijmegen (Países Bajos).
- 5) Dr. Joan MARTINEZ ALIER. Universidad Autónoma de Barcelona.
- 6) Dr. Enrique ORTEGA. (UNICAMP/BRASIL)
- 7) Dr. David BARKIN. Sociedad Mesoamericana de Economía Ecológica / Universidad Nacional Autónoma Metropolitana-México
- 8) Dr. Walter PENGUE. Universidad Nacional de General Sarmiento/Argentina.
- 9) Dra. Emma BONINO. Universidad Nacional de Córdoba/Argentina.
- 10) Ing. Agr. Alberto LOPEZ CALDERON. UNL/Argentina
- 11) Lic. en Econ. Hugo ARRILLAGA (UNL/Argentina)
- 12) Ing. en Rec. Hid. Enrique MIHURA (UNL/Argentina)
- 13) Lic. Juan Manuel SAUAD (UN Salta/Argentina)
- 14) Arqto. Carlos ANIDO (Universidad de la República-Uruguay)
- 15) Dr. Carlos D'ANGELO (UNL/Argentina)
- 16) Dr. Antonio Elio BRAILOVSKY (UBA-Argentina)

4- Duración y carga horaria

El curso tendrá una duración total de 20 horas, durante 3 días (jueves 8 de setiembre de 2011 por la tarde, viernes 9 todo el día y sábado 10 por la mañana). La modalidad será presencial.

5- Contenidos mínimos

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



- 1) Bases de Teoría Económica para la comprensión de la Economía Ecológica (Mercado, valor y precios, excedente del consumidor, bienes privados y bienes comunes, externalidades, óptimo Paretiano, asignación de recursos naturales, tasa de descuento). Producción y transformación y su relación con los recursos naturales. La tasa de descuento y su relación con la utilización de recursos naturales.
- 2) Cuestiones generales de Ecología. El enfoque ecosistémico. El enfoque ecointegrador.
- 3) Economía Ecológica y Economía Ambiental (diferencias y acuerdos). El enfoque de la Economía Verde y las Teorías del desacople y del decrecimiento.
- 4) Métodos de valoración de bienes, servicios y calidad ambiental desde la Economía Ambiental (análisis y críticas)
- 5) Evaluación Ambiental (métodos beneficio/costo, costo/efectividad y análisis multicriterio)
- 6) Desarrollo sustentable; conceptos y problemas.
- 7) Indicadores de sustentabilidad ambiental (huella ecológica, mochila ecológica, EROI, HANPP, MIPS, huella hídrica, huella de carbono y otros).
- 8) La eficiencia de transformación, la eficiencia energética. El papel de las nuevas tecnologías. Tecnopatogénias. Paradoja de Jevons.
- 9) Gestión ambiental y políticas públicas (nuevas formas de gestión y valoración de los recursos naturales. Instrumentos)
- 10) Comercio Internacional y Ambiente (Deuda Ecológica, Curva de Kuznets ambiental, etc.)
- 11) El enfoque energético y de flujos materiales en la Economía (la emergía, exergía, energía. consumo endosomático y exosomáticos, etc.)

6- Conocimientos previos requeridos a los asistentes

Conocimientos básicos de Teoría Económica.

7- Evaluación y aprobación del curso

Al finalizar el curso se extenderá certificado de asistencia o de aprobación (con la entrega y aprobación de un examen realizado en forma individual).

8- Matrícula

Fechas de Pago	Residentes Argentina / Uruguay	Residentes Países América Latina	Residentes Otros Países
Hasta el 11 de Julio de	Pesos Argentinos 100	Dólares 80	Dólares 100

Universidad Nacional del Litoral Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y C.C. 217
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo Tel: (54) (0342) 4575 234
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



2011			
Desde el 12 de Julio de 2011 y hasta el Inicio del Congreso	Pesos Argentinos 150	Dólares 100	Dólares 120
Estudiantes	Pesos Argentinos 50	Dólares 30	Dólares 40

Universidad Nacional del Litoral Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y C.C. 217
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 - Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo Tel: (54) (0342) 4575 234
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



**CURSO PARA GRADUADOS
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN**

OBJETIVOS

El objetivo general del curso es brindar conocimientos y formar profesionales con una visión integradora del ambiente y de la gestión ambiental, de manera que puedan identificar, y evaluar intervenciones (proyectos) en base al paradigma del desarrollo sustentable.

Conceptuales:

- Brindar una formación conceptual, integral, y metodológica sobre la gestión ambiental y la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como una de sus herramientas.

Procedimentales:

- Promover el trabajo interactivo con objeto de capacitar y entrenar a los alumnos en la aplicación de la EIA como herramienta de la gestión ambiental.
- Analizar y discutir estudios de caso sobre la importancia de la EIA como instrumento al servicio de la gestión.

MODALIDAD DE DICTADO Y EVALUACIÓN

El curso es teórico-práctico de dictado presencial. Incluye clases teórico-prácticas, el desarrollo de trabajos prácticos bajo la modalidad de taller, y un trabajo final de elaboración personal. La idea es que al inicio del curso los alumnos elijan un tema objeto de una EIA para ir trabajándolo a lo largo del cursado.

a) Clases teórico-prácticas: exposiciones teórico-prácticas y metodológicas orientadas a la definición de conceptos en el área de la gestión ambiental en base a la aplicación de la herramienta de EIA.

c) Trabajos práctico-taller: actividad grupal o individual orientada a la aplicación del concepto de EIA (armado de la línea de base, análisis del marco normativo, preparación de resumen ejecutivo, aplicación de metodologías para “evaluar impactos”). Esta actividad se desarrollará en instancias secuenciales a lo largo del curso con discusiones parciales.

d) Seminario: presentación del resultado de los trabajos prácticos de los alumnos en una sesión plenaria final, así como estudios de caso por parte de los docentes.

e) Evaluación: Se efectúa por medio de la presentación y defensa de trabajos grupales durante los seminarios y a través de la preparación y presentación impresa de un Informe técnico de EIA.

El Curso es válido para la Maestría en GIRH, que se dicta en la FICH.

DOCENTES

MSc. Ing. María Daniela García (FICH)
MSc. Ing. Alejandro Drovandi (UNCuyo)

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CONTENIDOS

El ambiente como sistema

Ambiente, definición. Funciones y servicios ambientales. Los recursos naturales y su gestión. Gestión ambiental, herramientas. Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable conceptos.

Evaluación de impacto ambiental como herramienta

Las evaluaciones de impacto ambiental como herramientas de gestión. Marco normativo aplicable a nivel nacional y provincial (ej: Santa Fe y Mendoza), las Instituciones o Autoridad de aplicación y su funcionamiento. La Gestión del trabajo profesional. Metodologías: diferentes metodologías utilizadas, análisis de metodologías recomendadas.

El Estudio de impacto ambiental (EsIA)

El informe técnico de impacto ambiental: resumen ejecutivo, descripción del proyecto, línea de base, diagnóstico de aspectos físicos, diagnóstico de aspectos biológicos, diagnóstico de aspectos socioeconómicos y culturales, evaluación de impactos.

Planes y Auditorías

Plan de gestión ambiental, identificación de medidas de mitigación y elaboración de programas. El programa de monitoreo. Auditorías Ambientales como herramientas de gestión.

FECHA DE DICTADO Y DURACIÓN: 19 al 24 de setiembre de 2011 – 45 hs

COSTO MATRÍCULA:

600 \$

Socios ACOFICH: 400 \$

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CURSO PARA GRADUADOS

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

1- Objetivos

El curso apunta a lograr destrezas en el proceso de planificación y gestión de proyectos. Específicamente está orientado a definir tareas, asignar recursos y determinar costos de ejecución del proyecto, así como reconocer los desvíos del proyecto, durante la ejecución, en relación a la planificación originalmente propuesta.

2- Docente

Mg. Ing. Lucila Grand (FICH)

3- Programa

El curso está desarrollado en siete temas, que se corresponden con avances y complejidad sucesivos con 4 módulos diferenciados:

- ° Definición y conceptos básicos teóricos y herramientas.
- ° Definición y Planificación de Tiempo, Recursos y Costes. Su Presentación gráfica
- ° Seguimiento de proyectos en curso y reconocimiento de desvíos.
- ° Confeción de informes de avance.

El **Módulo 1**, muestra las nuevas funcionalidades existentes, realizando un repaso general de los conceptos fundamentales sobre la Planificación y la herramienta.

El **Módulo 2**, define Actividades / Tareas, las Dependencias entre las mismas y calendarios del Proyecto y de las Tareas. De esta forma se puede alcanzar una primera fase de la Planificación, Pert Tiempos. Posteriormente se analiza como el impacto que las limitaciones de recursos pueden suponer modificaciones en la Planificación inicial, mostrando posibles soluciones que dan lugar a una Planificación Real. De los costos de Recursos y Tareas, se obtiene un costo del Proyecto. Para cualquiera de las situaciones, se muestra como obtener informes estándar de la Herramienta.

El **Módulo 3**, propone realizar el seguimiento del Proyecto una vez que éste ha empezado. Permitiendo conocer las desviaciones en Tiempo y Costo que se van produciendo para poder realizar las correspondientes acciones correctoras.

El **Módulo 4**, propone la mayor utilización del software al generar informes específicos y exportarlos para ser tratadas con otras Aplicaciones de la familia Office.

4- Metodología de cursado y duración

El curso está planificado de manera presencial, con clases teórico-prácticas a desarrollarse en los Gabinetes de Informática de la Facultad. Posee una duración de 20 horas reloj. Se dictará los días 7, 14, 21 y 28 de octubre y 4 de noviembre de 2011, de 16 a 20 hs.

6- Evaluación y aprobación del curso

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
	(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234
	Fax: (54) (0342) 4575 224
	E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CURSO PARA GRADUADOS

Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Hidrología

1- Objetivos

Se desarrollarán aspectos teóricos y prácticos de SIG y su aplicación en la modelación hidrológica.

Se comenzará con una introducción orientada al entorno del software y se enseñará el uso de las herramientas de modelación hidrológica asociadas a los SIG.

Las prácticas se realizarán en un laboratorio equipado con computadoras conectadas a Internet con software licenciado (ArcGis 9.2 y ArcView 3.2) y aplicaciones específicas gratuitas (HEC-Geo HMS y PREPRO).

2- Destinatarios

Profesionales y docentes que desarrollen tareas en el área de modelación hidrológica y estudiantes de carreras de posgrado, con conocimientos básicos de SIG e intermedios en Hidrología.

El Curso es válido para las Maestrías en IRH, GIRH y en Gestión Ambiental, que se dictan en la FICH.

3- Docentes

[Francisco Olivera, Ph.D.](#) ¹

Jose María Bodoque, Dr. ²

Graciela Pusineri, MSc. ³

Alejandra Arbuet, MSc. ⁴

4- Programa

I- SIG. Entorno de trabajo y operaciones de geoprocesamiento

¹ Professor [Department of Civil Engineering, Texas A&M University](#). EEUU

² Profesor Departamento Medio Ambiente. Universidad Castilla la Mancha, España

^{3,4} Profesor Departamento de Hidrología y Cartografía. Fac. Ing. y Cs. Hídricas. UNL, Argentina



I.1 Entorno de trabajo. ArcGis: ArcCatalog, ArcMap. Tipos y estructura de datos. Sistemas de Referencia Espacial. Procesos de exportación e importación. Clasificación. Mapas temáticos.

I.2 Edición de Datos. Creación de entidades. Edición de datos existentes. Consultas alfanuméricas.

I.3 Análisis espacial: Consultas espaciales. Operaciones de geoprocésamiento.

II- Técnicas de Preprocesamiento con SIG para Modelación Hidrológica.

II.1 Análisis del terreno mediante Modelo Digital de Elevación (MDE).

II.2 Delineación de cuencas y trazado de cauces

II.3 Cálculo de parámetros hidrológicos (cuencas y cauces).

II.4 Interfaces para modelos hidrológicos. HEC-HMS.

III- Modelación Hidrológica en base a información generada con SIG

III.1 Precipitación. Caracterización. Consistencia de los datos. Análisis estadístico de precipitaciones máximas. Uso de la aplicación CHAC. Estimación de la precipitación media areal.

III.2 Estimación de la lluvia neta. Método del Número de Curva.

III.3 Métodos de transformación Lluvia-Escorrentía. Hidrograma unitario. Hidrograma unitario sintético.

III.4 Métodos hidrológicos de propagación de crecidas. Laminación de crecidas en embalses.

III.5 Modelación hidrológica mediante HEC-HMS. Estructura de la aplicación. Visualización e interpretación de los resultados. Calibración y análisis de sensibilidad

5- Modalidad, duración y carga horaria

El Curso será de dictado presencial e intensivo. Comenzará el **lunes 17 de octubre** y finalizará el **sábado 22 de octubre de 2011**. El horario será de 8.30 a 12.30 hs. y de 14.30 a 18.30 hs. de lunes a viernes, y sábado de 8.30 a 13.30 hs. La carga horaria será de 45 hs.

6- Cupo

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



Cupo mínimo de asistentes: 10 - Cupo máximo: 26

Si el cupo máximo es superado, se realizará una selección evaluando los antecedentes de los inscriptos comunicándose los resultados de la misma a partir del día 1 de Octubre de 2011.

7- Lugar y Recursos

Se dictará en la Sala de Conferencias “Juan Carlos Alarcón” de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas, equipada con una computadora cada dos alumnos.

8- Dirección y Coordinación

MSc. Graciela PUSINERI

MSc. Alejandra ARBUET

9 - Matrícula

800 \$

Socios ACOFICH: 550 \$

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



CURSO PARA GRADUADOS

FUNDAMENTOS Y APLICACIONES DE RADAR SATELITAL

1- Objetivos

El curso tiene por objetivo que los alumnos comprendan los fundamentos teóricos de la imagen radar, como base para la interpretación de imágenes satelitales. La comprensión de la interacción de la energía de las microondas incidentes con el paisaje que conforma una imagen satelital requiere del conocimiento de la propagación de la onda electromagnética y el vector de cálculo.

El programa del Curso contempla los siguientes temas:

- 1- Onda electromagnética - Microondas
- 2- Polarización –Interacción con la materia. Constante dieléctrica
- 3- Teoría física del radar - Polarimetría
- 4- “Speckle”
- 5- Interferometría
- 6- Composición polarimétrica del objetivo.
- 7- Métodos de clasificación
- 8- Aplicaciones

2- Destinatarios

Profesionales, docentes e investigadores de diferentes disciplinas que tengan conocimientos básicos de procesamiento de imágenes satélites.

3- Docentes

Dr. Marc Thibeault (CONAE)
Dra. Virginia Venturini (FICH)
Mag. Silvio Graciani (FICH)

4- Duración y carga horaria

50 horas, distribuidas en 8 clases teórico-prácticas que se dictaran los días viernes y sábados
Fecha tentativa: 11, 12, 18, 19, 25 y 26 nov y 2 y 3 dic de 2011

5- Conocimientos previos requeridos a los asistentes

Álgebra matricial y Números complejos
Principios básicos de Física óptica
Inglés

6 – Costo de la matrícula

700 \$
Socios ACOFICH: 500 \$

Universidad Nacional del Litoral	Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y	C.C. 217
Ciencias Hídricas	Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4 (3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo	Tel: (54) (0342) 4575 234 Fax: (54) (0342) 4575 224 E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar



Universidad Nacional del Litoral Ciudad Universitaria
Facultad de Ingeniería y C.C. 217
Ciencias Hídricas Ruta Nacional N° 168 – Km. 472,4
(3000) Santa Fe
Secretaría de Consejo Directivo Tel: (54) (0342) 4575 234
Fax: (54) (0342) 4575 224
E-mail: consejo@fich.unl.edu.ar