UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ +54 0376- 4435099 Int. 146
"2025 - "Año de la Reconstrucción de la Nación Argentina"

FOLIO Nº 14

POSADAS, 22 MAY 2025

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0003070/2024, referente al Programa de la asignatura "Proyecto de Software" de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Informática se eleva el Programa de la asignatura "Proyecto de Software" de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información; el que cuenta con el visto bueno del Departamento de Informática.

QUE, la Secretaría Académica Adjunta toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho Nº 064/25 en el que expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura Proyecto de Software de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información (LSI) Plan 2013".

QUE, el tema se pone a consideración en la Iª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 17 de marzo de 2025, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho Nº 064/25 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: APROBAR por el período 2024-2027 el Programa de la asignatura **"Proyecto de Software"** de la carrera **Licenciatura en Sistemas de Información** (Plan 2013), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 320-25
mle/PCD

Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1° inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

22 MAY 2025

Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

FOLIO Nº 15

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

2024-2027

PROGRAMA DE: PROYECTO SOFTWARE

CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información AÑO EN QUE SE DICTA 3º año

PLAN DE ESTUDIO 2013 CARGA HORARIA : 80 Hs.

PORCENTAJE FORMACIÓN TEÓRICA 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 50%

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Mgter. Lic. Sergio Daniel Caballero

CARGO Y DEDICACIÓN: Adjunto Semi Exclusiva

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Mgter. Lic. Sergio Daniel Caballero	Adjunto Semi Exclusiva
2) Mgter. Lic. Gustavo Martín Rey	JTP – Simple
3) Prof. Alejandra Marcela Gonzales	Ayudante de 1º – Simple

RÉGIMEN DE DICTADO			**RÉGIMEN DE EVALUACIÓN**
Anual	**Cuatrimestre 1º**		**Promocional**
Cuatrimestral X	**Cuatrimestre 2º X**		**SI** ☐ **NO X**

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º **Trabajo Final**	**Analista en Sistema de Computación**	**2010**
2º		
3º		

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 16

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

CRONOGRAMA	Semana 1. Unidad 1 Semana 2. Unidad 1 Semana 3. Unidad 2 Semana 4. Unidad 2 Semana 5. Unidad 3 Semana 6. Unidad 3 Semana 7. Unidad 4 Semana 8. Unidad 4 Semana 9. Unidad 4 Semana 10. Unidad 4 Semana 11. Unidad 4 Semana 12. Unidad 4 Semana 13. Unidad 4 Semana 14. Unidad 4 Semana 15. Unidad 4 Semana 16. Unidad 4	

FUNDAMENTACIÓN	El mercado laboral requiere profesionales preparados para desarrollar sistemas software de calidad. Por esta razón es necesario que los alumnos integren los conocimientos adquiridos hasta el momento de cursar esta materia, aplicando los mismos con el objetivo del desarrollo de un sistema software en un entorno real. Adoptando para este desarrollo un enfoque sistemático y las "buenas prácticas" que promueve la Ingeniería de Software.

OBJETIVOS	➢ Realizar el análisis de un sistema real de una empresa del medio. ➢ Realizar el Diseño de un sistema informático analizado. ➢ Realizar la Programación de un sistema Informático diseñado. ➢ Realizar la verificación y validación del sistema informático programado ➢ Realizar la implementación del sistema desarrollado ➢ Desarrollar una aplicación que aplique las metodologías de desarrollo, las técnicas de los distintos paradigmas de programación, realizando el modelado y acceso a una base de datos, considerando los contenidos abordados durante la carrera. ➢ Desarrollar una Practica Profesional en una empresa u organismo del medio.

CONTENIDOS MINIMOS	Diseño e Implementación de sistemas. Verificación y validación. Gestión de proyectos. Planificación. Diseño centrado en el usuario. Desarrollo de un sistema Software.

MODULOS

Msc. GLADYS Gr...
SECRETARIA CONSEJO ...
Facultad de Ciencias ...
Químicas y Natura...
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 17

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25 .-

CONTENIDOS POR UNIDAD	**Segundo Cuatrimestre:** • Unidad 1: Diseño de Sistemas. Concepto de Diseño. Estructuras. Metodologías de desarrollo. Elaboración y evaluación de una solución de Diseño. Interfaces Web. Accesibilidad web. Pautas e iniciativas. Recomendaciones. Aspectos de usabilidad. Diseño centrado en el usuario. • Unidad 2: Calidad en proyectos Software • Concepto de Testing. Verificación y Validación. • Unidad 3: Gestión de proyectos Metodologías de gestión de proyectos. Software para la gestión de proyectos. Implementación de Sistemas, metodologías. • Unidad 4: Desarrollo de un Sistema Software, Desarrollo de un sistema Software en un entorno real.
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Las actividades de los alumnos comprenderán: • Clases teóricas • Estudio de casos • Prácticas supervisadas en laboratorio • Práctica profesional supervisada en una empresa, organismo o institución real del medio. • Seguimiento desarrollo de un sistema software en un entorno real • Investigaciones

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 17

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25

SISTEMA DE EVALUACIÓN	Para regularizar: • Asistencia: al finalizar el cursado el alumno deberá acreditar un 75% de clases asistidas. • Desarrollo Sistema Software: Haber aprobado la presentación previa del desarrollo de un sistema software en un entorno real. • Haber presentado en tiempo y forma los estados de avance y las certificaciones por parte de la empresa u organismo donde se realizó el desarrollo donde se especifique las horas que el alumno cumplió efectivamente para realizar la práctica profesional que le permitió realizar el desarrollo del sistema software. Para Aprobar la Materia: • Regulares: Para acceder al examen final regular el alumno deberá acreditar los requisitos establecidos para la regularidad en la asignatura, en el periodo de cursado de la misma. Para aprobar el examen deberá tener un mínimo del 60% sin errores. • Libres: Para acceder al examen final regular el alumno deberá acreditar los requisitos establecidos para la regularidad en la asignatura. Para aprobar el examen deberá tener un mínimo del 60% del proyecto sin errores .

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GREN
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 19

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

REGLAMENTO DE CÁTEDRA	Artículo 1. Definición del desarrollo del sistema Software a realizar. El alumno deberá desarrollar un sistema software en una empresa, institución real o un sistema con características de innovación. El desarrollo de un sistema que implica una práctica Profesional Supervisada y es un requisito académico de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información y ha sido diseñada para que el alumno pueda completar su formación profesional, poniendo en práctica en el ámbito de una empresa o institución del medio los conocimientos adquiridos durante sus estudio Universitarios mediante el desarrollo programado de actividades propias del ejercicio profesional. Artículo 2. Objetivos de la práctica a desarrollar. El alumno deberá realizar un análisis diseño e implementación de un sistema software real. Artículo 3. Instituciones o Empresas Los alumnos de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información deberán desarrollar el sistema en una empresa o institución real. La secretaría de Extensión y Vinculación Tecnológica tendrá actualizado un padrón de empresas e Instituciones donde podrá realizar la práctica profesional, eventualmente el alumno podrá desarrollar el sistema en una empresa o institución que no se encuentre entre esa lista y que deberá ser propuesta por el mismo alumno, la cátedra evaluará las características de la empresa o institución propuesta. Artículo 4 Requisitos y condiciones para desarrollar el sistema software. El trámite para el inicio del proyecto de desarrollo de un sistema software el estudiante deberá solicitar por nota formal a la cátedra el pedido de aprobación del tema, dicha nota deberá contener como mínimo los siguientes puntos: • Objetivos generales • Objetivos particulares • Descripción funcional del sistema • Metodología de desarrollo • Herramientas de desarrollo • Cronograma tentativo • La propuesta de tema a desarrollar deberá tener una aprobación formal por parte de la cátedra.

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 20

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

Artículo 5. Sobre el tema a desarrollar
Se deberá tratar preferentemente de un tema original, el alumno deberá desarrollar un sistema, siguiendo alguna metodología y lenguaje de programación aprendidos durante la cursada o podrá optar por alguna otra alternativa, siempre que sea pertinente. Se deberá tratar preferentemente de un sistema relacionado con la gestión de una empresa u organismo de real .En el caso que el tamaño del sistema así lo justifique, el proyecto podrá ser realizado por un máximo de dos alumnos.

Artículo 6. Informes de avance
El alumno deberá presentar en forma obligatoria un informe de avance mensual del desarrollo del sistema software a la cátedra, la fecha de presentación será del 1 al 5 de cada mes.
Aquél alumno que no presente dos informes consecutivos, quedará libre en la materia.

Artículo 7. Seguimiento del desarrollo del sistema software
Los miembros del equipo de cátedra serán los responsables de ser tutores de los alumnos en cada uno de los desarrollos que se realicen.
Los alumnos deberán realizar consultas a la cátedra como mínimo una vez a la semana.
Existirán dos días a la semana para realizar el seguimiento de cada proyecto, también se ofrecerán instancias no presenciales de consulta a través del aula virtual y en el caso de ser necesario se establecerán horarios especiales de consulta.
El horario de consulta de la cátedra será informado al principio de la cursada. La presencia de los alumnos en estas consultas es obligatoria como así también la presentación del estado de avance.
La cátedra deberá tener una ficha por alumno con el estado de avance de cada proyecto.

Artículo 8. Tiempo de finalización del proyecto software
El proyecto software deberá concluirse al final del cuatrimestre.

Artículo 9. Modificaciones al proyecto
Para cualquier modificación al proyecto original el alumno deberá presentar una nota a la cátedra realizando la solicitud, la cátedra tomará formalmente la decisión sobre el pedido.

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 21

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

Estos pedidos se podrán relacionar con cambio de herramientas de desarrollo, cambio de metodología, modificación a los requisitos funcionales, etc.

Artículo 10. Tiempos para realizar el desarrollo del sistema software
El período mínimo de la práctica profesional dentro de la empresa u organismo para el desarrollo de cada una de las etapas del ciclo de vida del sistema será de un mínimo de 80 horas totales, que deberán estar certificadas por una persona responsable del lugar donde se realiza el desarrollo y dicha certificación deberá ser presentada junto con el informe de avance.
El desarrollo del sistema software deberá finalizar como máximo al finalizar el año académico.

Artículo 11 Cumplimiento y aprobación del desarrollo del sistema software y de la materia.
Una vez finalizado el desarrollo del proyecto software, como máximo al finalizar el cuatrimestre el alumno deberá realizar una presentación previa a la cátedra, se evaluará el desarrollo y en el caso de ser necesarios ajustes menores se recomendarán los mismos para que el alumno los realice antes del examen final. En el caso de ser necesarios ajustes de mayor envergadura al proyecto el alumno contará con 30 días para realizarlos. En dicha presentación previa la cátedra formalmente le informará al alumno si ha regularizado la materia y se encuentra en condiciones de rendir el examen final.
Para el examen final el alumno deberá presentar un CD con la instalación completa del sistema y un instructivo que contenga los pasos que se debe seguir para poner en funcionamiento el sistema incluyendo claves.
El alumno para el examen final deberá presentar la documentación completa del sistema de acuerdo al formalismo que define la metodología utilizada y el manual del sistema, en ningún caso se le podrá exigir el uso de metodologías o formalismos que no hayan sido desarrollados durante el cursado de las materias, pudiendo el alumno previa autorización de la cátedra utilizar otra metodología.

La documentación deberá ser presentada en forma magnética y si lo desea en forma impresa.
Durante el examen final el alumno contará con un máximo de 50 minutos para presentar el desarrollo realizado y después de dicha presentación el tribunal podrá realizar las preguntas que considere conveniente.

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRELA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

FOLIO Nº 22

ANEXO RESOLUCION CD Nº 320-25.-

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA	• S.MConnell. "Desarrollo y Gestión de proyectos Informáticos". McGrawHill. 1997 • E.Kit. "Software Testing in the Real World". Addison.Wesley, 1997 • G.Booch; J. Rumbaugh & I. Jacobson. "El lenguaje unificado de modelado". Editorial PEARSON EDUCACION.2007 • B. Bruegge & A. Dutoit. "Object-Oriented Software Engineering". Prentice-Hall, 2000. • E. Gamma et al. "Patrones de Diseño. Elementos de software orientado al objeto reutilizable". Addison-Wesley, 2002 • Jacobson, G.Booch & J. Rumbaugh. "El Proceso Unificado de Desarrollo del Software". Addison-Wesley.2000. • C. Larman. "UML y Patrones". 2ª ed. Prentice-Hall, 2003. • R.S. Pressman. "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico". 7ª ed. McGraw-Hill, 2010. • Sommerville. "Ingeniería del Software". 7ª ed. Pearson Educación , 2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA	Apuntes de Cátedra

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
UNaM