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. 136 FAX 4 425414-
2017 "Año de las Energías Renovables"

FOLIO Nº 20

POSADAS, 02 AGO 2017

VISTO el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001801/2017 cuya carátula dice: "Causante: Departamento de Informática. Texto: Programa de PROYECTO DE SOFTWARE de la carrera Lic. en Sistemas de Información.-"; y

CONSIDERANDO:

Que la Directora del Departamento Informática eleva el programa de la asignatura Proyecto de Software de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información tratado y aprobado por el Departamento Informática.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la Comisión de Asuntos Académicos mediante el Despacho Nº 154/17 expresa: *"Se sugiere aprobar el Programa de la asignatura PROYECTO DE SOFTWARE de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información".*

Que el trámite se pone a consideración en la IIª Sesión Extraordinaria de Consejo Directivo realizada el 31 de julio de 2017, aprobándose el despacho de la comisión.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2017-2020, el Programa de la asignatura **PROYECTO DE SOFTWARE** correspondiente a la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 325-17

mle/MRG

Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dr. José Luis HERRERA
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.

02 AGO 2017

Dr. Daniela Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Cs. Ex. Quím. y Nat. FOLIO 21 CD Nº ..... CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

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

2017-2020

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 FORMACION TEÓRICA 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 50%

DEPARTAMENTO: INFORMATICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Dr. Horacio Daniel Kuna

CARGO Y DEDICACIÓN: Titular Exclusiva

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Dr. Horacio Daniel Kuna	Titular Exclusiva
2) Lic. Sergio Daniel Caballero	JTP – Simple
3) Ing. Alice Raquel Rambo	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		

Ing. MIRTHA RAMONA GANDOLFO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325 - 17

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	

FUNDAMENTACION	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 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 instancias de 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.

Ing. MIRTHA RAMONA GANDOLFO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Quimicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ +54 0376- 4435099 Int. 136 FAX 4 425414-
2017 "Año de las Energías Renovables"

Fac. Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO Nº 22 CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325 - 17.-

MODULOS	

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 • Practicas supervisadas en laboratorio • Instancias de Practica profesional supervisada en una empresa, organismo o institución real del medio. • Seguimiento desarrollo de un sistema software en un entorno real • Investigaciones

Lic. MIRTHA RAMONA GAMBOCHIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Quimicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Quimicas y Naturales
U Na M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Quimicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ +54 0376- 4435699 Int. 136 FAX 4 425414-

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

SISTEMA DE EVALUACION	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 las instancias de 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. Aprueba la materia con un mínimo del 60%.

Lic. MIRTHA RAMONA GANDUGLIA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

FOLIO Nº 23

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17.-

REGLAMENTO DE CÁTEDRA	Artículo 1. Definición del desarrollo del sistema Software a realizar. El alumno deberá desarrollar un sistema software en una empresa o institución real. 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.

Lic. MIRTHA RAMONA GANDOLFO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325 - 17

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.

Lic. MIRTHA RAMONA GANDOLFO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

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
Esta asignatura tiene instancias de práctica profesional supervisada, donde el alumno desarrolla el sistema software en las empresas u organismos.
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 dias 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.

Lic. MIRTHA RAMONA GAMBOGI
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

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

Dr. Horacio Kuni

Ing. MIRIAM RAMONA GARBUJO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Quimicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ +54 0376- 4435099 Int. 136 FAX 4 425414-
2017 "Año de las Energías Renovables"

Cs. Ex. Qcas. y Nat. FOLIO 25 Nº CONSEJO DIRECTIVO

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

U Na M

- - - - - VISTO, **el programa presentado por el/la Profesor/a** KUNA HORACIO

de la Asignatura: PROYECTO DE SOFTWARE

correspondiente a la Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	OK
Equipo de cátedra	OK
Fundamentación	OK
Objetivos	OK
Contenidos mínimos y por unidad	OK
Estrategias de aprendizaje	OK
Sistema de evaluación	OK
Reglamento de cátedra	OK
Bibliografía	OK

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada Ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

Este Consejo Departamental APRUEBA **el presente Programa, que consta de** .....**Fojas, a los** ..... **días del mes de** ..... **de** .....

Prombo Beliz.

Sequeira, Gladis.

ESP. María Eugenia Safran
Directora de Departamento
de Informática
Módulo Apóstoles

Lic. MIRTHA RAMONA GANDOLFO
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U Na M

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
Facultad de Ciencias Exactas Quimicas y Naturales
Consejo Directivo
Félix de Azara Nº 1.552 - Posadas (Misiones)
☎ +54 0376- 4435099 Int. 136 FAX 4 425414-
2017 "Año de las Energías Renovables"

ANEXO RESOLUCION CD Nº 325-17

U Na M

- - - - - CERTIFICO, **la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Periodo** 2017-2020 **de la Asignatura** Proyecto de Software

de la Carrera: Licenciatura en Sistemas de Información

Secretaría Académica

Lic. MIRTHA RAMONA GAMBOCHA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Quimicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Quimicas y Naturales
U Na M