



POSADAS, 02 AGO 2017

VISTO el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001799/2017 cuya carátula dice: "Causante: Departamento de Informática. Texto: Programa de INGENIERÍA DE SOFTWARE III de la carrera Lic. en Sistemas de Información.-"; y

CONSIDERANDO:

Que la Directora del Departamento Informática eleva el programa de la asignatura Ingeniería de Software III 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 N° 152/17 expresa: "Se sugiere aprobar el Programa de la asignatura INGENIERÍA DE SOFTWARE III 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,

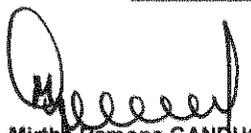
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2017-2020, el Programa de la asignatura **INGENIERÍA DE SOFTWARE III** 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.

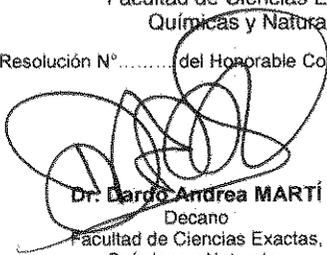
RESOLUCION CD N° 323-17
mie/MRG


Lic. Mirtha Ramona GANDUOLIA
Secretaría 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. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

02 AGO 2017


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



ANEXO RESOLUCION CD Nº **323-17**

2017-2020

PROGRAMA DE: INGENIERÍA DEL SOFTWARE III
 CARRERA: Licenciatura en Sistema de Información AÑO EN QUE SE DICTA 4º Año
 PLAN DE ESTUDIO: 2013 CARGA HORARIA: 64 Hs.
 PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: 50%
 DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE 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
4) ASC. Facundo Yatchesen	Ayudante de 2º - Simple
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1º <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional	
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2º	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

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 Actualidad Informática	Analista en Sistemas de Computación	2010
2º		
3º		

LIC. MIRIAM RAMONA GAMBETTA
 Secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales U Na M

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



ANEXO RESOLUCION CD N° **323-17**

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 5 Semana 10. Unidad 5 Semana 11. Unidad 6 Semana 12. Unidad 6 Semana 13. Unidad 7 Semana 14. Unidad 7 Semana 15. Unidad 8	
FUNDAMENTACION	A mediados de los años 60 surge lo que se denomina la "Crisis del Software", donde empieza a detectarse que gran parte de los sistemas que se desarrollan no cumplían los requerimientos de los usuarios, no se terminaban en tiempo, se excedían los presupuestos y en muchos casos nunca eran implementados, a partir de esta situación surge una disciplina que se denomina Ingeniería del software que intenta aplicar los principios ingenieriles al desarrollo de productos software como una forma de garantizar la calidad, la seguridad, la gestión, aplicando metodologías técnicas y herramientas que faciliten esta tarea.	
OBJETIVOS	El objetivo de la materia es que el alumno comprenda los principios de la Ingeniería del software, conozca sus metodologías, técnicas y herramientas y este en condiciones de aplicar las mismas a situaciones prácticas que se plantearán a lo largo del desarrollo de las clases.	
CONTENIDOS MINIMOS	Conceptos Avanzados de la Ingeniería de Software. Paradigmas de IS. Gestión de Calidad de Software: del proceso y del producto. Metodologías OO. El Proceso de software. Gestión de cambios. Administración y control de Proyectos. Métricas, estimaciones. Planificación y Análisis y gestión del riesgo.	

X


Dra. MIRTHA RAMONA GANDBOLI
Secretaría del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNM

ANEXO RESOLUCION CD Nº **323-17.**

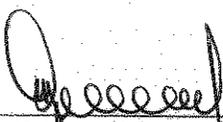
CONTENIDOS POR UNIDAD

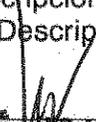
1. Unidad 1: Conceptos de la Ingeniería del Software
 - 1.1. Ingeniería e Ingeniería del Software.
 - 1.2. Rol de la ingeniería del Software en el diseño de sistemas
 - 1.3. Historia de la IS. Crisis del Software.
 - 1.4. Principios de la IS
 - 1.5. Elementos de la Ingeniería del Software. Métodos y metodología, Técnicas y herramientas.
 - 1.6. Principios básicos de la Teoría General de Sistemas.

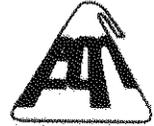
2. Unidad 2: Paradigma de la IS
 - 2.1. Ciclos de vida. Concepto. Ciclo de vida en Cascada. Refinamiento sucesivo. Emisión gradual. Prototipado. Tipos de prototipo. Ciclo de vida del prototipo. Modelo en espiral.
 - 2.2. Proceso software. Elección del ciclo de vida. Gestión del proyecto. Proceso de desarrollo del Software. Procesos integrales del proyecto.
 - 2.3. Relación Proceso software y ciclo de vida

3. Unidad 3: Gestión de proyectos
 - 3.1. Actividades relacionadas con la gestión. Proceso de Iniciación del proyecto. Proceso de iniciación de un proyecto. Proceso de seguimiento y control. Proceso de gestión de calidad.
 - 3.2. Actividades relacionadas con el desarrollo. Proceso de predesarrollo. Procesos del desarrollo. Procesos del postdesarrollo.
 - 3.3. Gestión de Cambios.
 - 3.4. Plan estratégico. El proceso de planificación en la empresa. Etapas del Plan estratégico de la empresa. Plan estratégico del área de sistema de Información. Organización de un plan estratégico de SI. Metodología de desarrollo de planes de sistemas.
 - 3.5. Plan táctico. Plan de hardware. Plan de personal. Plan de software. Plan de contingencias. Plan de control.
 - 3.6. Plan operativo anual. Planes de desarrollo de aplicaciones. Planes de explotación.
 - 3.7. Administración y control de proyectos
 - 3.8. Guía del PMBOK

4. Unidad 4: Estimación
 - 4.1. Concepto de métrica. Distintas métricas. LOC.
 - 4.2. Utilidad y necesidad de estimación.
 - 4.3. Puntos de función. Descripción general.
 - 4.4. Método de COCOMO. Descripción de la metodología.


 DR. MIRIAM RAMONA GANDORRA
 Secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales - UNM


 DR. JOSÉ LUIS HERRERA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales
 UNM



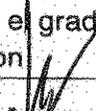
ANEXO RESOLUCION CD N° 323-17.

	<p>4.5. Relación entre COCOMO y Puntos de Función. 4.6. Herramientas de estimación.</p> <p>5. Unidad 5: Calidad</p> <p>5.1. Testing. Conceptos de verificación y validación. Metodologías de pruebas, Pruebas de caja blanca y pruebas de caja negra. Pruebas con ordenador y sin ordenador. Gestión del proceso de testing.</p> <p>5.2. Gestión de calidad. Control de calidad de garantía de calidad. Calidad del producto y calidad de proceso.</p> <p>6. Unidad 6: Herramientas Case</p> <p>6.1. Características y elementos de las herramientas case. Interface. Repositorio. Herramientas dorsales. Herramientas frontales.</p> <p>6.2. Uso de herramientas CASE. Principales herramientas disponibles en el mercado.</p> <p>6.3. Clasificación de las herramientas case. Upper Case. Lower Case. I-Case.</p> <p>6.4. Uso de herramientas CASE. Principales herramientas disponibles en el mercado.</p> <p>7. Unidad Introducción a la Minería de Datos</p> <p>7.1. Definición de Minería de Datos</p> <p>7.2. Clasificación de algoritmos</p> <p>7.3. Metodologías para implementar Minería de Datos. CRISP-DM</p> <p>8. Unidad IISS y Metodologías orientadas a Objetos y Open Source</p> <p>8.1. Tipos de metodologías de desarrollo</p> <p>8.2. Concepto de Metodologías Ágiles</p> <p>8.3. Programación extrema. SCRUM</p>
--	---

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Las actividades de los alumnos comprenderán: <ul style="list-style-type: none">▪ Clases teóricas▪ Estudio de casos▪ Practicas supervisadas en laboratorio▪ Elaboración de Trabajos prácticos▪ Elaboración y presentación de trabajos▪ Investigaciones
----------------------------	--

SISTEMA DE EVALUACION	<p>EXAMENES PARCIALES Y RECUPERATORIOS</p> <p>Se prevén dos (2) exámenes parciales y dos (2) recuperatorios. Donde se evaluarán los aprendizajes logrados a través de exámenes parciales escritos individuales, a fin de analizar el grado de comprensión de los temas que se desarrollaron</p>
-----------------------	--


MIRTA RAMONA GAMBICELLA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - UNM


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

ANEXO RESOLUCION CD Nº 323-17.

<p>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</p>	<p>Cantidad de Horas de dictado semanales: Teoría: 2 horas Practica: 2 horas</p> <p>Para regularizar: a) Asistencia: al finalizar el cursado el alumno deberá acreditar un 75% de clases asistidas. b) Trabajos prácticos: Deberá tener aprobados el 75% de los trabajos prácticos c) Haber aprobado como mínimo el 60% de la nota máxima en cada uno de los parciales o sus recuperatorios.</p> <p>Para promocionar: a) Asistencia: al finalizar el cursado el alumno deberá acreditar un 75% de clases asistidas. b) Trabajos prácticos: Deberá tener aprobados el 75% de los trabajos prácticos c) Haber aprobado como mínimo el 70% de la nota máxima en cada uno de los parciales o sus recuperatorios</p> <p>Para Aprobar la Materia: a) Promocionales: Aquellos alumnos que cumplan los requisitos promocionarán la materia. b) 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. c) Libres: El alumno libre deberá responder a un cuestionario oral o escrito de preguntas teóricas y aprobada la parte teórica desarrollará la parte práctica en un examen Final.</p> <p>PROCEDIMIENTOS DE EXAMENES FINALES</p> <p>PARA ALUMNOS REGULARES La cátedra prevé la instancia de Examen Final Regular (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico, oral / escrito en aula.</p> <p>PARA ALUMNOS LIBRES La cátedra prevé la instancia de Examen Final (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico-práctico, oral / escrito en aula.</p>
-------------------------------------	--

M. MIRTA RAMONA GAUDINOLA
 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



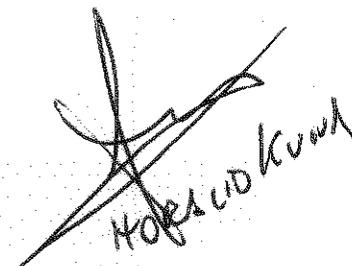
ANEXO RESOLUCION CD Nº **323-17.**

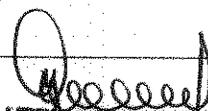
BIBLIOGRAFIA
OBLIGATORIA

- S.McConnell. "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". Addison-Wesley.1999.
- 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
- I. 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.
- J.H. Orallo. Introducción a la Minería de Datos. Prentice Hall, 2004
- M. Page-Jones. "Fundamentals of Object-Oriented Design in UML". Addison-Wesley, 2000
- R.S. Pressman. "Ingeniería del Software. Un enfoque práctico". 6ª ed. McGraw-Hill, 2005.
- I. Sommerville. "Ingeniería del Software". 7ª ed. Pearson Educación , 2005
- DUM: Desarrollo Unificado con Métrica, José Ignacio Gámez Jiménez, Jesús Doña Fernández y José Ignacio Peláez Sánchez
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide 5th Edition), Project Management Institute (PMI).

BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA

- Apuntes de Clase


Horswolk


Dr. MIRIAM RAMONA GAMBELLA
Secretaría 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 323-17

VISTO, el programa presentado por el/la Profesora

KUNA HORALO

de la Asignatura: INGENIERIA DEL SOFTWARE III

correspondiente a la Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACION

y habiendo evaluado los siguientes items:

Item 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 deFojas, a los 18 días del mes de Junio de 2017

[Handwritten signature]

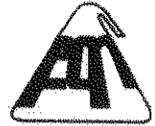
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Dr. MIRIAM RAMONA GARCIGLIA
 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

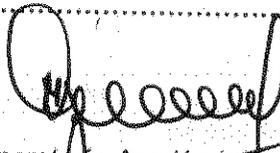
F.S.P. María Eugenia Sañán
 Directora de Departamento
 de Informática
 Módulo Apéste



ANEXO RESOLUCION CD Nº 323-17

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

de la Carrera: Licenciatura en Sistemas de
Información


Secretaría Académica


DR. MIRTA RAMONA GAMBERELLA
Secretaría del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales UNM


Dr. JOSÉ LUIS HERRERA
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNM