

Presidencia Roque Sáenz Peña, 02 diciembre de 2025

RESOLUCIÓN N° 406/2025 - C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2025-05118 sobre la aprobación del Programa de la asignatura optativa Calidad de Desarrollo de Software de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, iniciado por la Dra. Patricia Zachman; y

CONSIDERANDO:

Que la asignatura CO11-Calidad de Desarrollo de Software es una asignatura optativa y se dicta en 5^{to} año 1^{er} cuatrimestre de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Que el Programa Analítico contempla los contenidos mínimos y la carga horaria propuestos en el Plan de Estudios de la carrera, aprobado por Resolución N°063/19-C.S.;

Que las correlativas respetan lo establecido en el Sistema de Correlatividades de la carrera, aprobado por Resolución N°088/19-C.S.;

Que los objetivos planteados guardan coherencia con los contenidos, métodos pedagógicos y de evaluación propuestos;

Que la fundamentación refleja la relevancia de la asignatura en la formación de los futuros profesionales;

Que los trabajos prácticos planteados son pertinentes y adecuados;

Que la docente responsable propone Modalidad de Aprobación mediante Exámenes Parciales (Promocional), según lo establece la reglamentación vigente, y que la Dirección de la Carrera avala dicha propuesta;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

POR ELLO,

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR el Programa de la asignatura optativa Calidad de Desarrollo de Software de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.


ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese, y archívese.



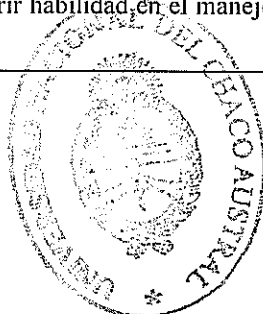

Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas

10/10/10

ANEXO: PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

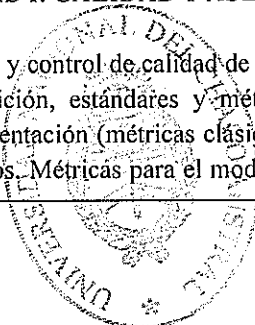
 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		Curso Optativo CO11 -CALIDAD DE DESARROLLO DE SOFTWARE Plan de Estudios Resolución N°063/19-C.S.-	
Carga Horaria: 50 horas Teóricas: 30 horas Prácticas: 20 horas		Programa vigente desde: 2025	
Carrera		Año	Cuatrimestre
Ingeniería en Sistemas de Información		5°	Primero
CORRELATIVAS PRECEDENTES		CORRELATIVAS SUBSIGUIENTES	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizadas	Aprobadas	Aprobadas	
-Ingeniería en Software	-Sistemas Operativos	-----	
DOCENTES:		Profesor Adjunto: Bruic, Cynthia Evelin	
FUNDAMENTACIÓN:		Esta asignatura optativa tiene como finalidad fomentar y afianzar los conocimientos de las herramientas necesarias para desarrollar procesos de desarrollo del software con estándares de la gestión de la calidad.	
OBJETIVOS:		<p>Objetivos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principales modelos, estándares y buenas prácticas para la mejora del proceso de software sustentable en pequeñas organizaciones. • Interiorizarse en la ingeniería del proceso de desarrollo (configuración, mediciones, validación, testing, costeo, gestión de grupo de trabajo) • Ser capaz de promover la evaluación constructiva de tecnologías desde un enfoque en ciencias, tecnología y sociedad (CTS). <p>Objetivos específicos:</p> <p>Implementar el proceso de gestión de la calidad en el software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la filosofía de Sistema Total de la Calidad (TQM) • Conocer los estándares en el proceso de la Gestión de Calidad de Software. • Asignar atributos de la Calidad de Software según la tipificación de productos de software. • Adquirir habilidad en el manejo de las herramientas y técnicas para la calidad. 	

H



<p>CONTENIDOS MÍNIMOS:</p>	<p>Empleo de métricas y conceptos de calidad en el proceso de desarrollo de software. Rol de las mediciones (métricas y modelos). Diferentes modelos de acuerdo a la base de implementación (métricas clásicas, puntos de función, métricas orientadas a objeto). Formas de estimación de productividad en el proceso de desarrollo de software (modelos, estimación de esfuerzo y costos). Calidad de software (gestión de calidad, técnicas de SQA, costos de calidad, métricas de calidad). Mejoramiento de procesos (calidad v/s productividad, modelos, experiencias, costos y beneficios).</p>
<p>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</p>	<p>La asignatura adopta los lineamientos de proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica. En este sentido, el proceso de enseñanza-aprendizaje pretende el desarrollo de diferentes tipos de competencias: interpretativa, argumentativa y propositiva, fomentando el trabajo sobre la comprensión de problemas, la explicación y justificación de enunciados o acciones y la producción y creación que permitan la innovación.</p> <p>Se incluyen las siguientes actividades:</p> <p>Exposición de contenidos elaborados que comprenderá el desarrollo dialogado de experiencias y conocimientos.</p> <p>Actividades de integración: Trabajar sobre software buscado y/o desarrollado por el alumno integrando los conocimientos de las materias Diseño de Sistemas, Ingeniería de Software</p>
<p>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>a) Aspectos considerados en la evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de fechas de presentación • Calidad en el contenido y presentación de los trabajos prácticos, claridad conceptual, argumentación de ideas • Participación en clase, actitud y desempeño • Uso de herramientas • Búsqueda y consulta de material bibliográfico <p>b) Forma de evaluación y controles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la documentación requerida • Exposiciones, debates, integración, intercambio de experiencias y documentación con otros equipos de trabajo. • Participación individual efectiva en el trabajo del equipo <p>c) Instancias de aprobación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia obligatoria del 75%. • Evaluación continua mediante la realización de coloquios. • Cumplimiento en plazos de entrega • Originalidad en los desarrollos • Calidad del trabajo en general • Uso de herramientas <p>Para la aprobación de la asignatura se aplica la reglamentación vigente.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTENIDOS:</p>	<p>UNIDAD I: CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</p> <p>Gestión y control de calidad de software. Factores y métricas: ontología de la medición, estándares y métodos. Modelos de acuerdo a la base de implementación (métricas clásicas, puntos de función, métricas orientadas a objetos. Métricas para el modelo de análisis, para el modelo de diseño y</p>

J



	<p>para el código fuente. Métricas para las pruebas y para mantenimiento. Aplicación práctica de la medición. (testing. pruebas: tipos y técnicas). Problemas a analizar.</p> <p>UNIDAD II: MODELO DE MADUREZ DEL PROCESO (CMM)</p> <p>Formas de estimación de productividad en el proceso de desarrollo de software: modelo de madurez: CMM, CMMI, PEMM, PSP, TSP. Calidad de software (gestión de calidad de técnicas de SQA, costos de calidad) Mejoramiento de procesos (calidad y productividad, modelos, experiencias, costos y beneficios). Organización internacional.</p> <p>UNIDAD III. CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD Disponibilidad y fiabilidad. Protección. Seguridad. Ingeniería de confiabilidad. Arquitecturas de sistemas confiables. Programación confiable. supervivencia de un sistema. Aseguramiento del proceso. Estimación de productividad.</p> <p>UNIDAD IV: INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA</p> <p>Reutilización del software. Frameworks. Software basado en componentes. Procesos CBSE. Ingeniería de software distribuido. Patrones arquitectónicos. software como servicios. Arquitectura orientada a servicios y orientada a servicios y orientada a aspectos. Software embebido.</p>
<p>PROGRAMA ANALÍTICO DE TRABAJOS PRÁCTICOS:</p>	<p>Se desarrollarán 3 trabajos práctico y 1 trabajo integrador: Trabajos Práctico N°1: Introducción a la Calidad – Unidad I Trabajos Práctico N°2: Calidad en el Desarrollo de Software – Unidad II Trabajo Práctico N°3: Calidad de Proyecto de Software – Unidad III y IV Trabajo Práctico Integrador: Basándose en proyectos de desarrollo que hayan realizado en otras asignaturas.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<p>UNIDAD I AL IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • McConnell, S. (2005). <i>Desarrollo y gestión de proyectos informáticos</i>. McGraw-Hill. • Pino, F., García, F., & Piattini, M. (2006). <i>Revisión sistemática de mejora de procesos software en micro, pequeñas y medianas empresas</i>. Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS), 2(1). • Pantaleo, G. (2011). <i>Calidad en el desarrollo de software (1.ª ed.)</i>. Buenos Aires, Argentina. • Pressman, R. S. (2010). <i>Ingeniería de software: Un enfoque práctico (7.ª ed.)</i>. McGraw-Hill. • Sommerville, I. (2005). <i>Ingeniería del software (7.ª ed.)</i>. Addison-Wesley. • Lledó, P., & Rivarola, G. (2009). <i>Gestión de proyectos</i>. Pearson Educación. • Velthuis, M., & Oktaba, J. (2008). <i>COMPETISOFT: Mejora de procesos software para pequeñas y medianas empresas y proyectos</i>. RA-MA Editorial.

(Handwritten mark)



(Handwritten signature)
Dra. Nora B. Okun
Directora
Dpto. de Cs. Básicas y Aplicadas