

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 22 de abril de 2013

**RESOLUCIÓN N° 060/13 – C.D.C.B. y A.**

**VISTO:**

El Expediente N° 01-2013-00872, iniciado por la Ing. Patricia Zachman, medio por el cual eleva el Programa del Curso Optativo “Calidad En El Desarrollo De Software” correspondiente a la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

**CONSIDERANDO:**

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera;

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta;

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por el Reglamento Académico de Alumnos;  
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:**

**ARTICULO 1º.** Aprobar el Programa del Curso Optativo “**CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE**” que corresponde a la carrera **Ingeniería en Sistemas de Información** del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.** Regístrese, comuníquese a la **Ing. Patricia Zachman** y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.



  
**MG.ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ**  
Director del Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas

 <b>UNCAUS</b> UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL		<b>CURSO OPTATIVO</b> <b>CALIDAD EN EL DESARROLLO DE</b> <b>SOFTWARE</b> Resolución N° 060/13 – C.D.C.B.yA. ANEXO	
Departamento		Ciencias Básicas y Aplicadas	
Carga Horaria: 50 horas		Programa vigente desde: 2013	
Carrera		Año	Cuatrimestre
<b>INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>		Quinto	Primero
CORRELATIVA PRECEDENTE(*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE(*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
-Ingeniería en Software	-Sistemas Operativos	-----	
<b>DOCENTES</b>		Ing. Patricia Zachman	
<b>OBJETIVOS:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los principales modelos, estándares y buenas prácticas para la mejora del proceso de software sustentable en pequeñas organizaciones.</li> <li>• Interiorizar en los detalles de ingeniería del proceso de desarrollo (configuración, mediciones, validación, testing, costeo, gestión de grupos de trabajo).</li> <li>• Promover la evaluación constructiva de tecnologías desde un enfoque Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).</li> </ul>	
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS:</b>		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, técnica de SQA, costos de calidad, métrica de calidad). Mejoramiento de procesos (calidad v/s productividad, modelos, experiencias, costos y beneficios).	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS:</b>		La metodología comprende las siguientes actividades de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de Contenidos Elaborados que comprenderá el desarrollo dialogado de experiencias y conocimientos.</li> <li>• Expresión de Contenidos mediante cuestionarios, debates y exposiciones.</li> <li>• Valoración de los Procesos realizados.</li> <li>• Evaluación de los resultados obtenidos.</li> </ul> Las clases incluyen actividades de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con documentos, revistas y periódicos</li> <li>• Trabajo con materiales informáticos como bases de datos.</li> <li>• Observación de procesos tecnológicos.</li> <li>• Búsqueda de Información en otras fuentes.</li> <li>• Simulación de casos.</li> </ul>	
<b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b>		a) Aspectos considerados en la evaluación.	



///... RESOLUCIÓN N° 060/13 – C.D.C.B.yA.

<p><b>MÉTODOS DE EVALUACIÓN:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de fechas de presentación.</li> <li>• Calidad en el contenido y presentación de la carpeta de trabajos prácticos completa.</li> <li>• Asistencia.</li> <li>• Participación en clase, actitud y desempeño.</li> <li>• Claridad conceptual.</li> <li>• Creatividad e innovación.</li> <li>• Uso de herramientas.</li> <li>• Argumentación de ideas.</li> <li>• Búsqueda y consulta de material bibliográfico.</li> <li>• Retroalimentación de observaciones y errores.</li> <li>• Interrelación de metodologías y conocimientos.</li> </ul> <p>b) Forma de evaluación y controles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de la documentación requerida.</li> <li>• Exposiciones, debates, integración, intercambio de experiencias y documentación con otros equipos de trabajo.</li> <li>• Participación individual efectiva en el trabajo del equipo.</li> </ul> <p>c) Instancias de aprobación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia 80 %</li> <li>• Aprobación de los Trabajos Prácticos, en tiempo y forma.</li> <li>• Aprobación de un parcial integrador o su instancia de recuperación.</li> <li>• Aprobación de coloquios y participación en clase.</li> </ul>
<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD 1: CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE SOFTWARE</b></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, para el código fuente. Métricas para pruebas y para mantenimiento.</p> <p>Testing. Pruebas: Tipos y técnicas. Problemas a analizar.</p> <p><b>UNIDAD 2: MODELOS DE MADUREZ DEL PROCESO (CMM)</b></p> <p>Formas de estimación de productividad en el proceso de desarrollo de software: modelos de madurez: CMM, CMMI, PEMM, PSP, TSP. Calidad de software (gestión de calidad, técnicas de SQA, costos de calidad). Mejoramiento de procesos (calidad v/s productividad, modelos, experiencias, costos y beneficios). Organización Internacional de Estándares (ISO).</p> <p><b>UNIDAD 3: CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD</b></p> <p>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>



///... RESOLUCIÓN N° 060/13 – C.D.C.B.yA.

<p><b>PROGRAMA ANALÍTICO:</b></p>	<p><b>UNIDAD 4: INGENIERIA DE SOFTWARE DE AVANZADA</b> Reutilización del software. Frameworks. Software basado en componentes. Porcesos CBSE. Ingeniería de software distribuido. Patrones arquitectónicos. Software como servicio. Arquitectura orientada a servicios y orientada a aspectos. Software embebido.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFÍA:</b></p>	<p><b>Bibliografía Principal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ian Sommerville, I. (2002) Ingeniería de Software, Editorial Addison Wesley.</li> <li>• Lledó P. y Rivarola G, (2007), Gestión de Proyectos Editorial Pearson –Prentice Hall</li> <li>• Mc Connel, S. (2005), Desarrollo y Gestión de proyectos informáticos. Editorial Mc Grawhill.</li> <li>• Pino, F., F. Garcia, M. Piattini, (2006). Revisión sistemática de mejora de procesos software en micro, pequeñas y medianas empresas. Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software (REICIS), Vol. 2</li> <li>• Pressman, R. (2010), Ingeniería de Software. Editorial Mc Grawhill.</li> <li>• Velthuis, M., Oktaba,J., (2008), Competisoft. Mejora de procesos software para pequeñas y medianas empresas y proyectos, Editorial RA-MA.</li> </ul> <p><b>Bibliografía Complementaria.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchtik L. , (2009), Secrets to mastering the WBS in the real world projects Buchtik Global</li> <li>• Rivera F. y Hernández G.,(2010), Administración de Proyectos- Guía para el Aprendizaje. Editorial Pearson</li> </ul>

(\*) *Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio*



  
**MG. ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ**  
Director del Departamento  
Ciencias Básicas y Aplicadas