



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 19 de noviembre de 2024.-

VISTO el Expediente ID N° 8164890, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva “Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software”, correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2008, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva “Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software”, correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2008, que se agrega como Anexo I de la presente resolución. A partir del Ciclo Lectivo 2024.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 750

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Vicedecano

Ing. Guillermo Daniel Cibils
Subsecretario Académico



Programa analítico de asignatura electiva

Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software

Cursivo	190	12	131	2024	8164336	Carrera:		Ingeniería en Sistemas de Información	
						Departamento:		Ingeniería en Sistemas de Información	
Título:		X Ingeniería en Sistemas de Información		X Analista universitario de Sistemas		Plan de Estudio:		2008 – ordenanza 1150	
Dictado:		Anual		X Cuatrimestral		Área ² :		Sistemas de Información	
Carga horaria Semanal:		6		Carga horaria total de la asignatura:		96		Electiva:	
Fecha de Confección ³ :		24/07/2024		Versión ⁴ :		1.04		Si	

Fundamentación de la asignatura ⁵ :	<p>Brindar herramientas al estudiante para que ayuden a la toma de decisiones sobre cuándo es factible aplicar metodologías y prácticas ágiles.</p> <p>Proveer al estudiante una herramienta que le permita seleccionar el o los métodos ágiles apropiados para su organización o proyecto.</p> <p>Adquirir conocimientos relacionados a los diferentes métodos ágiles</p>
Objetivos Generales ⁶ :	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fundamentos y principios de las prácticas ágiles. • Entender la relación de las metodologías ágiles y la Ingeniería del Software <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener conocimientos teóricos sobre metodologías ágiles (SCRUM, XP, Lean, Kanban, etc.). • Obtener conocimientos teóricos y prácticos sobre SCRUM y XP. • Entender el concepto de desarrollo ágil y su implementación a la industria del software. • Entender la relación con metodologías ya existentes.

¹ Indique los títulos de la carrera para los que se propone el programa analítico. Márquelos con una cruz.

² Área a la que pertenece la asignatura

³ refiere a la fecha en que se confecciona o desarrolla la versión

⁴ Si el programa no es la primera vez que se entrega se produce un cambio en el número de versión cambio. Si el cambio es significativo cambia el entero sino los dígitos después del punto.

⁵ Importancia para la formación profesional en función del perfil del egresado

⁶ Objetivos generales que justifican la inclusión de la asignatura.



Programa de contenido analítico

Unidad temática N°: 1

Eje Conceptual:

Propósito, fundamentos y principios de las metodologías ágiles

Objetivo/s Específico/s⁷:

Desarrollar en el estudiante una comprensión de la importancia de las metodologías ágiles en la ingeniería de software. Brindar herramientas al estudiante para que ayuden a la toma de decisiones sobre cuándo es factible aplicar estas metodologías. Formar las bases iniciales para entender las unidades temáticas siguientes.

Temas:

Introducción a los ciclos de vida de desarrollo. Introducción a las metodologías ágiles de desarrollo de software. Desarrollo iterativo e incremental. Manifiesto Ágil. Principios y Valores.

Unidad temática N°: 2

Eje Conceptual:

Métodos Ágiles

Objetivo/s Específico/s:

Proveer al estudiante una herramienta que le permita seleccionar el marco de trabajo o método ágil apropiado para su organización o proyecto. Brindar al estudiante conocimiento relacionado a los diferentes métodos ágiles existentes (SCRUM, XP, Lean, Kanban, etc.).

Temas:

Pensamiento Lean. Introducción a XP. Introducción a SCRUM: responsabilidades, eventos, artefactos. Kanban. Comparación entre los diferentes métodos. Incorporar prácticas ágiles en las metodologías tradicionales.

Unidad temática N°: 3

Eje Conceptual:

Requerimientos Ágiles

Objetivo/s Específico/s:

Desarrollar en el estudiante conceptos básicos acerca de las diferentes técnicas existentes para la administración de requerimientos siguiendo una metodología ágil.

Temas:

Qué son requerimientos ágiles. Comparación con los requerimientos tradicionales. Características de buenos requerimientos. Estrategias. Buenas prácticas. Historias de usuarios. Visual Story Mapping.

Unidad temática N°: 4

Eje Conceptual:

Planificación Ágil

Objetivo/s Específico/s:

Desarrollar en el estudiante conceptos acerca cuales son los atributos a tener en cuenta para una correcta planeación dentro de las metodologías ágiles.

Temas:

Backlog del producto. Backlog del Sprint. Estimación en horas vs relativa. Estimación del backlog. Técnica de No estimación. Priorización. Release Planning. Sprint Planning.

⁷ Objetivos específicos que justifican la inclusión de la asignatura.



Unidad temática N°: 5

Eje Conceptual:
Desarrollo Ágil

Objetivo/s Específico/s:
Introducir al estudiante a aspectos relacionados con el desarrollo Ágil.

Temas:
XP, Integración Continua, Pair Programming, TDD, ATDD.

Unidad temática N°: 6

Eje Conceptual:
Testing Ágil

Objetivo/s Específico/s:
Desarrollar en el estudiante conceptos básicos acerca de las diferentes técnicas existentes para el testing siguiendo una metodología ágil.

Temas:
Qué es el testing ágil. Testing ágil versus testing tradicional. Roles. Test exploratorio, test de usabilidad.

Unidad temática N°: 7

Eje Conceptual:
Métricas Ágiles

Objetivo/s Específico/s:
Brindar al estudiante conocimiento específico aplicado en relación a las métricas más comúnmente utilizadas en desarrollos con metodologías ágiles.

Temas:
Métricas de Iteración: Sprint Burndown Chart. Métricas de producto: Release Burndown Chart, Velocity. Otras métricas asociadas: Builds diarios, Costos de calidad y de calidad pobre.

Unidad temática N°: 8

Eje Conceptual:
Entrega de producto

Objetivo/s Específico/s:
Permitir al estudiante conocer cuáles son las actividades relacionadas al final de una iteración y las características a tener en cuenta.

Temas:
Revisión de la iteración. Retrospectiva: técnicas. Importancia. Release. DevOps, Delivery Continuo.



Bibliografía⁸

Obligatoria o básica:

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Proyectos Agiles con #Scrum	Martin Salias, Martin Alaimo	Kleer	2015
Construcción de software: una mirada ágil	Nicolás Paez, et al.	Eduntref	2014
La Guía de Scrum: La guía definitiva de Scrum	Ken Schwaber, Jeff Sutherland	Scrumguides.org	2020
Scrum y XP desde las trincheras	Henrik Kniberg	InfoQ	2007
Kanban y Scrum: Obteniendo lo mejor de ambos	Henrik Kniberg	InfoQ	2010

Complementaria:

Título	Autor/es	Editorial	Año de Edición
Agile Estimating and Planning	Mike Cohn	Prentice Hall	2006
Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum	Mike Cohn	Prentice Hall	2009
User Story Mapping	Jeff Patton	O'Reilly Media	2014
Extreme Programming Explained: Embrace Change	Kent Beck, Cynthia Andres	Addison Wesley	2004
Test Driven Development: By Example	Kent Beck	Addison Wesley	2000
Agile Retrospectives: Making Good Teams Great	Esther Derby, Diana Larsen	Pragmatic Bookshelf	2006
Lean from the Trenches	Henrik Kniberg	InfoQ	2011

Propuesta Pedagógica

Estrategia de enseñanza

Exposición de temas teóricos, estudio de casos y trabajos prácticos.

Evaluación

Evaluación en las distintas etapas del trabajo práctico. Evaluación final escrita de teoría.

Asignaturas Correlativas del plan⁹

Asignaturas regulares para el cursado:	Diseño de Sistemas Regularizar una de las siguientes electivas: Lenguaje de Programación JAVA Tecnologías de desarrollo de software IDE
Asignaturas aprobadas para el cursado:	Paradigmas de Programación Análisis de Sistemas
Asignaturas aprobadas para rendir:	Paradigmas de Programación

⁸ Para textos: citar autor, título, ciudad, editorial, año. Para revistas: citar autor, título del artículo, nombre de la revista, n°, lugar, edición, año, páginas. Para sitios web: dirección de la página.

⁹ No está permitido indicar asignaturas electivas como correlativas. Además, todos los cuadros deben estar completados.



Justificación de correlatividades

Los contenidos que se necesitan de las asignaturas mencionadas son:

Análisis de Sistemas
Casos de Uso

Paradigmas de Programación
Programación Orientada a Objetos

Diseño de Sistemas
Patrones de Diseño
Diseño de Arquitectura
Diseño de Interfaces

Lenguaje de Programación JAVA o Tecnologías de desarrollo de software IDE
Conocimiento de desarrollo en un lenguaje de programación

Asignaturas Equivalentes respecto del plan anterior¹⁰

Asignatura/s equivalente respecto del plan anterior:	No tiene asignaturas equivalentes respecto de planes anteriores
--	---

¹⁰ Consignar asignaturas que se pueden otorgar como equivalentes para las posibles solicitudes de cambio de plan.