



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 14 de diciembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8155045, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Metodologías Agiles en el Desarrollo de Software", correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2023, 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:

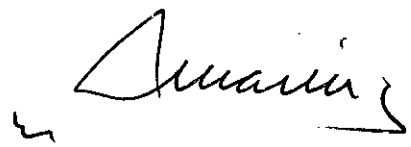
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Metodologías Agiles en el Desarrollo de Software" para el cuarto nivel de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución. A partir del Ciclo Lectivo 2024.


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° 714

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Asignatura: Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software
PROGRAMA ANALÍTICO

1. Datos administrativos de la asignatura

Nivel en la carrera:	4	Dictado:	Cuatrimestral
Plan de Estudio:	2023	Área:	Sistemas de Información
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas	Electiva:	SI
Carga horaria presencial semanal (hs. cátedra):	6	Carga Horaria total anual (hs. reloj):	72
Carga horaria no presencial semanal (hs. reloj) (si correspondiese)	0	% horas no presenciales (hs. reloj) (si correspondiese)	0

2. Presentación, Fundamentación

Desde hace ya mas de 10 años los metodos agiles para el desarrollo de software, especialmente Scrum y XP, ya dejaron de ser novedosos y de a poco estan reemplazando a los enfoques tradicionales en practicamente todas las industrias que requieren algún tipo de software para su funcionamiento.

Cualquier empresa que hoy tenga el objetivo de mantenerse competitiva en un contexto cada vez mas cambiante esta usando alguna forma de desarrollo agil en su día día. No solo desde el punto de vista de la calidad, sino sobre todo desde el punto de vista de poder responder con velocidad a los cambios que genera este contexto global cada vez mas desafiante.

Estas prácticas o metodos ágiles proveen un marco de referencia que le permiten al egresado organizar el trabajo del equipo de desarrollo para lograr resultados que prioricen tanto la calidad como la adaptabilidad (o agilidad) al Especificar, proyectar y desarrollar Software (CE-1.3).

Adicionalmente a esto hay un claro aporte desde los enfoques ágiles sobre aspectos humanos del desarrollo de software que tradicionalmente no han sido tratados con la importancia correspondiente en los metodos tradicionales, los cuales estan relacionados a las competencias:

CG-6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. Debido a que en la agilidad todo gira alrededor del equipo y no de las individualidades.

CG-7. Fundamentos para una comunicación efectiva. Por la constante priorizacion de la conversación e integración del cliente en el equipo versus el uso de la documentación para reemplazar esta conversación.

CG-10. Fundamentos para el aprendizaje continuo. Por que la mejora continua esta en el corazón de todos los metodos ágiles, reconociendo la importancia de que tanto el producto como la forma de trabajo del equipo esten en constante mejora continua iteración a iteración. De ahí los

eventos conocidos como *Sprint Retrospective* o *Sprint Review* en *Scrum*, solo para dar un ejemplo.

3. Contenidos Mínimos

No aplica por ser asignatura electiva

4. Objetivos establecidos en el DC

No aplica por ser asignatura electiva

5. Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursada:

- Asignatura/s:

Desarrollo de Software

Para cursar y rendir debe tener aprobada:

- Asignatura/s:

Paradigmas de Programación

Análisis de Sistemas de Información

6. Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura/s que la requieren cursada:
Transcriba el nombre de la asignatura.
- Asignatura/s que la requieren aprobada:
Transcriba el nombre de la asignatura.

7. Programa analítico

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad N°: 1

Título: Propósito, fundamentos y principios de las metodologías ágiles

Contenidos:

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.

<p>Unidad Nº: 2</p> <p>Título: Métodos Ágiles</p> <p>Contenidos:</p> <p>Pensamiento Lean. Introducción a XP. Introducción a SCRUM: responsabilidades, eventos, artefactos. Kanban. Comparación entre los diferentes métodos. Incorporar prácticas ágiles en las metodologías tradicionales.</p>
<p>Unidad Nº: 3</p> <p>Título: Requerimientos Ágiles</p> <p>Contenidos:</p> <p>Qué son requerimientos ágiles. Comparación con los requerimientos tradicionales. Características de buenos requerimientos. Estrategias. Buenas prácticas. Historias de usuarios. Visual Story Mapping</p>
<p>Unidad Nº: 4</p> <p>Título: Planificación Ágil</p> <p>Contenidos:</p> <p>Backlog del producto. Backlog del Sprint. Estimación en horas vs relativa. Estimación del backlog. Técnica de No estimación. Priorización. Release Planning. Sprint Planning</p>
<p>Unidad Nº: 5</p> <p>Título: Desarrollo Ágil</p> <p>Contenidos:</p> <p>XP, Integración Continua, Pair Programming, TDD, ATDD.</p>
<p>Unidad Nº: 6</p> <p>Título: Testing Ágil</p> <p>Contenidos:</p> <p>Qué es el testing agile. Testing ágil versus testing tradicional. Roles. Test exploratorio, test de usabilidad.</p>
<p>Unidad Nº: 7</p> <p>Título: Métricas Ágiles</p>

Contenidos:

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 N°: 8

Título: Entrega de Producto

Contenidos:

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

Carga horaria por tipo de formación práctica de toda la asignatura

Tipo de formación práctica	Horas reloj
Formación experimental	0
Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	36
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	36

Bibliografía Obligatoria:

- Martín Salias, Martín Alaimo. (2015). Proyectos Agiles con #Scrum. Kleer.
 Nicolás Paez. (2014). Construcción de Software: Una mirada ágil. Eduntref.
 Jeff Sutherland, Ken Schwaber. (2020). La guía de Scrum. Scrumguides.org
 Henrik Kniberg. (2007). Scrum y XP desde las trincheras. InfoQ.
 Henrik Kniberg. (2010). Kanban y Scrum: Obteniendo lo mejor de ambos. InfoQ.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura:

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



Asignatura equivalente respecto al Plan Anterior

Metodologías Agiles en el Desarrollo de Software – Plan 2008