



000027

Desarrollo de Aplicaciones

INSTITUTOS/S: **INSTITUTO DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

CARRERA/S: **Licenciatura en Informática.**

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA Y EQUIPO DOCENTE:

Carlos Lombardi

Christian Schiffino

AÑO: 2025

CRÉDITOS: 6

CARGA HORARIA DE INTERACCIÓN PEDAGÓGICA: 64

CARGA HORARIA TOTAL: 150

CÓDIGO DE LA MATERIA EN SIU: 763

000027

1. Fundamentación

Esta materia permite a los/as alumnos/as profundizar e integrar los conocimientos adquiridos en materias anteriores como Elementos de Ingeniería de Software mediante la construcción de una pequeña aplicación partiendo desde una versión preliminar de los requerimientos y llegando a un prototipo operativo utilizando una metodología ágil muy actual en el ámbito profesional.

2. Propósitos y/u objetivos

- *Llevar a cabo la construcción completa de una pequeña aplicación, partiendo desde una versión preliminar de los requerimientos y llegando a un prototipo operativo.*
- *Aplicar en una experiencia concreta los conocimientos sobre modelos de ciclo de desarrollo de software y las metodologías adquiridas en Elementos de Ingeniería de Software.*
- *Comprender los beneficios de respetar los principios y prácticas adquiridos en materias anteriores para llevar a cabo un proyecto de desarrollo de software.*
- *Adquirir una noción inicial de qué es una arquitectura de software, y qué consecuencias trae trabajar con una determinada arquitectura en el desarrollo.*
- *Adquirir familiaridad con herramientas tecnológicas y metodológicas (ciclo de vida ágil) adecuados para el desarrollo grupal.*

3. Contenidos mínimos

Validación y testing de software. Tests de integración. Problemática específica para la automatización de tests de integración, persistencia, interfaz de usuario. Técnicas para diagnóstico de problemas: stacktraces, breakpoints, watchpoints. Manejo de excepciones. Relación con unittesting. Reingeniería de software. Técnicas de refactorización sobre un proyecto funcionando. Migraciones y actualizaciones. Versionado y compartición de programas fuente. Repositorios de código centralizados y distribuidos. Versionado y

000027



compartición de bibliotecas y ejecutables. Administración de entregables y dependencias. Repositorios de bibliotecas. Integración continua. Control de cambios. Trazabilidad de requerimientos, errores y cambios de funcionalidad. Herramientas para la administración integral de cambios y correcciones. Estrategias de implementación de sistemas de software. Aplicación en un proyecto mediano de desarrollo de software.

4. Carga horaria

Créditos	Interacción pedagógica		Trabajo Autónomo	Total
6	Teoría: 32	Práctica: 32	86	150

4.1. Trabajo autónomo de la/el estudiante

Actividad	Carga horaria
Revisión del material teórico	16
Gestión del proyecto	15
Implementación automatizada de la solución	35
Testeo de la solución	10
Documentación de la solución final	10

5. Programa analítico

UNIDAD 1: Metodología para el desarrollo grupal.

Revisión de las ideas principales de las metodologías ágiles. Desarrollo de un sprint, planificación, selección de tareas. Seguimiento durante el desarrollo, reuniones periódicas. Presentación final del sprint, retrospectiva, reorganización de tareas. Rol del gestor de tareas e incidentes.

UNIDAD 2: Requerimientos.

Relación con expertos del dominio y/o usuarios, su integración en el proceso de desarrollo. Herramientas de comunicación: prototipación gráfica, presentación de versiones incrementales. Especificación y priorización de requerimientos.

UNIDAD 3: Nociones básicas de arquitecturas de software.

000027



Marco que provee la arquitectura en un proyecto de desarrollo. Consecuencias de una decisión arquitectural. Arquitecturas Web, frontend, backend, separación, responsabilidades de cada uno, estrategias para comunicarlos.

UNIDAD 4: Desarrollo colaborativo.

Revisión de conceptos sobre repositorios de código. Trabajo en branches, organización de branches, integración. Análisis del estado de un repositorio de código.

UNIDAD 5: Desarrollo front-end.

Repaso de conceptos de front-end Web: generación dinámica de HTML, navegación entre páginas, gestión del estado de navegación, distintos mecanismos de interacción con el usuario. Frameworks/librerías básicas: Angular, React, VueJS.

UNIDAD 6: Desarrollo back-end.

API REST, definición de endpoints, gestión de pedido y respuesta. Lenguajes de intercambio de información: XML / JSON / YAML. Integración con ORM.

UNIDAD 7: Implementación de sistemas de software.

Tipos de despliegues: Grandes despliegues. Versiones menores. Despliegues de emergencia. Formas de despliegue: Big Bang. Por fases. Paralelo. Enfoques de despliegue Enfoque de extracción. Enfoque de inserción.

6. Ejes y enunciados Multidimensionales y transversales

Eje	Nivel de logro de Aprendizaje	Acciones de enseñanza
C1. Identificación, formulación y resolución de problemas de informática	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C2. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C3. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.

000027

C4. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C5. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C6. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C7. Fundamentos para la comunicación efectiva	Alto	Aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C8. Fundamentos para la acción ética y responsable	Bajo	Aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C9. Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C10. Fundamentos para el aprendizaje continuo	Alto	Resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a Proyectos.
C11. Fundamentos para la acción emprendedora	No aporta	No aporta.

7. Bibliografía y recursos

7.1 Bibliografía obligatoria

Hunt, A y Thomas, D. (2019). “Pragmatic programmer: from journeyman to master”. USA: Addison Wesley.

Martin, R. C. (2012). “Clean code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship”. 1ra ed. Editorial Anaya.

Alaimo, M. (2021). “Scrum y algo más - un framework y muchos aprendizajes para creadores ágiles”. USA: MTN LABS LLC.

7.2 Bibliografía optativa

000027

Tutorial inicial de React. Disponible en <https://reactjs.org/tutorial/tutorial.html>.

Tutorial GIT. Disponible en <https://www.atlassian.com/es/git/tutorials>.

Elementos principales de JavaScript, Mozilla Development Network. Disponible en <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>.

Berclaz D. (2019). Deployment management in ITIL4. Recuperado el 23 de 05 de 2020, de <https://www.apwide.com/deployment-management-in-til4/>.

7.3 Recursos

En la materia se emplean tutoriales especificados en la bibliografía optativa. Los recursos tecnológicos que se emplean son el editor FIGMA, la biblioteca Javascript de código abierto REACT.

8. Metodología de enseñanza

8.1 Modalidades u opciones pedagógicas

En paralelo al desarrollo de contenidos teóricos se irá implementando una aplicación definida al inicio de la cursada. El trabajo será en grupos organizados como equipos de desarrollo adoptando un ciclo de desarrollo ágil.

8.2 Formación Práctica

La materia posee un sitio (<https://unahur-desapp.github.io/unahur-desapp-site/>) que incluye el material y la información sobre actividades. Las entregas se hacen mediante repositorios de código fuente y documentos compartidos en un Google Drive, de acuerdo con las dinámicas características del campo profesional que son justamente uno de los objetos principales de la materia. Razón por la cual en el campus virtual se propondrá material educativo, apuntes de clase, bibliografía, así como también el programa y cronograma de la asignatura.

9. Evaluación y régimen de aprobación

000027

9.1 Modalidad de evaluación

Se organiza a partir de 4 entregas parciales del proyecto a realizar y una presentación final del mismo que permitan determinar el grado de aprendizaje del/la alumno/a. Para la calificación se tendrán en cuenta: la comprensión de los requerimientos obtenidos mediante las conversaciones con los stakeholders del proyecto que se lleva a cabo, la documentación de los mismos principalmente en forma de prototipos gráficos, la autoevaluación del avance logrado en cada entrega parcial en relación con los objetivos que el propio grupo establece al inicio de cada período, la comprensión de los conceptos principales de la arquitectura planteada tal como se refleja en el código producido, la gestión del proyecto llevada adelante por el grupo, la calidad del código, la contribución concreta de cada integrante, y la presentación de una pequeña exposición a llevarse a cabo en cada instancia.

De ser necesaria la recuperación de una entrega parcial, ello se llevará a cabo en forma conjunta con la entrega siguiente. La recuperación de la presentación final será en la oportunidad de la evaluación integradora, inmediatamente previo a la misma. Para aprobar la cursada y obtener la condición de regular, el régimen académico establece que debe obtenerse una nota no inferior a cuatro (4) puntos. Todas las instancias evaluativas deberán tener una instancia de recuperatorio. Podrán acceder a la administración de esta modalidad solo aquellos y aquellas estudiantes que hayan obtenido una nota inferior o igual a 6 (seis) puntos en el examen parcial. Siempre que se realice una evaluación de carácter recuperatorio, la calificación que los/as estudiantes obtengan reemplazará la calificación obtenida en el examen que se ha recuperado y será la considerada definitiva a los efectos de la aprobación. El/La alumno/a deberá poseer una asistencia no inferior al 75% en las clases presenciales y encuentros sincrónicos.

9.2 Aprobación de la cursada

Para aprobar la cursada y obtener la condición de regular, el régimen académico establece que debe obtenerse una nota no inferior a cuatro (4) puntos. Todas las instancias evaluativas deberán tener una instancia de recuperatorio. Podrán acceder a la administración de esta modalidad solo aquellos y aquellas estudiantes que hayan obtenido una nota inferior o igual a 6 (seis) puntos en el examen parcial.

Siempre que se realice una evaluación de carácter recuperatorio, la calificación que los/as estudiantes obtengan reemplazará la calificación obtenida en el examen que se ha recuperado y será la considerada definitiva a los efectos de la aprobación.

000027

9.3 Acreditación de la materia

La materia puede aprobarse por promoción, evaluación integradora, examen final o libre.

Promoción directa: tal como lo establece el art°17 del Régimen Académico, para acceder a esta modalidad, el/la estudiante deberá aprobar la cursada de la materia con una nota no inferior a siete (7) puntos, no obteniendo en ninguna de las instancias de evaluación parcial menos de seis (6) puntos, sean evaluaciones parciales o recuperatorios. El promedio estricto resultante deberá ser una nota igual o superior a siete (7) sin mediar ningún redondeo.

Evaluación integradora: tal como lo establece el art°18 del Régimen Académico, podrán acceder a esta evaluación aquellos estudiantes que hayan aprobado lo cursado con una nota de entre cuatro (4) y seis (6) puntos.

La evaluación integradora tendrá lugar por única vez en el primer llamado a exámenes finales posterior al término de la cursada. Deberá tener lugar en el mismo día y horario de la cursada y será administrada, preferentemente, por el/la docente a cargo de la comisión. Se aprobará tal instancia con una nota igual o superior a cuatro (4) puntos, significando la aprobación de la materia.

La nota obtenida se promediará con la nota de la cursada.

Examen final: Instancia destinada a quienes opten por no rendir la evaluación integradora o hayan regularizado la materia en cuatrimestres anteriores. Se evalúa la totalidad de los contenidos del programa de la materia y se aprueba con una calificación igual o superior a cuatro (4) puntos. Esta nota no se promedia con la cursada.