

4135 - DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES

I - Datos de identificación de la asignatura

Carrera:	Licenciatura en Análisis de Sistemas		
Código:	4135	Plan:	2024
Denominación:	Desarrollo rápido de aplicaciones		
Área:	Énfasis propio de la carrera		
Año:	Tercero		
Horas con acompañamiento docente (HTD), semanal			2
Horas de Trabajo Independiente del estudiante (HTI), semanal			2
Horas semanales (HS)			4
Cantidad de sesiones			32
Total Horas de Trabajo con el docente (THTD)			64
THD teóricas	32	THD prácticas	32
Total de Horas de Trabajo Independiente del estudiante (THTI)			64
Total Horas Académicas (THA)			128
Crédito académico (CA)			5,1
Pre-requisito:	Fundamentos del desarrollo de software		

II - Fundamentación

La asignatura tiene como objetivo principal enseñar a los estudiantes cómo crear aplicaciones de manera ágil y eficiente, utilizando diversas técnicas y metodologías que son tendencia en la industria actual.

Esta asignatura se caracteriza por su enfoque práctico y dinámico, permitiendo a los estudiantes aplicar de inmediato los conceptos y herramientas aprendidas. A través de proyectos prácticos, los estudiantes desarrollarán habilidades y competencias necesarias para construir soluciones de software robustas en un corto período de tiempo.

El contenido de la asignatura abarcará diferentes aspectos relacionados con el desarrollo rápido de aplicaciones, como la selección y uso de herramientas y frameworks modernos, metodologías ágiles de desarrollo, diseño de interfaces de usuario intuitivas y eficientes, y pruebas de software.

Además, esta asignatura se complementa con otras materias del área de programación e ingeniería web, lo que brinda a los estudiantes una visión integral y práctica del proceso de desarrollo de aplicaciones. Aprenderán a trabajar en equipos multidisciplinarios, colaborando de manera efectiva en la creación de soluciones innovadoras.

El enfoque en proyectos prácticos también ayudará a los estudiantes a adquirir habilidades de resolución de problemas, toma de decisiones y gestión del tiempo, aspectos fundamentales para el desarrollo eficiente de aplicaciones en el entorno empresarial.

Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán preparados para enfrentar los desafíos del desarrollo rápido de aplicaciones en el mundo laboral. Tendrán la capacidad de crear soluciones de software efectivas y rentables, adaptándose a los cambios y requerimientos del entorno empresarial.

La asignatura tiene busca enseñar a los estudiantes cómo crear aplicaciones de manera ágil y eficiente. A través de proyectos prácticos, los estudiantes adquirirán habilidades y competencias necesarias para desarrollar soluciones de software robustas en un corto

período de tiempo. Esta asignatura proporciona una visión integral y práctica del proceso de desarrollo de aplicaciones, complementando otras materias del área de programación e ingeniería web. Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán preparados para enfrentar los desafíos del desarrollo de aplicaciones en el entorno empresarial.

III - Competencias a desarrollar

Competencias genéricas

1. Conocer y saber aplicar técnicas y herramientas actualizadas en sus áreas de competencia.
2. Diseñar, programar, ejecutar, analizar e interpretar resultados de pruebas realizadas en sus áreas de competencia.

Competencias específicas

1. Comprender y explicar con claridad los fundamentos del desarrollo rápido de aplicaciones, incluyendo su filosofía, principios y características, para interpretar su aplicación en contextos de desarrollo ágil y eficiente.
2. Aplicar de manera estructurada metodologías y herramientas propias del desarrollo ágil y de la programación extrema (XP), para mejorar la eficiencia, flexibilidad y calidad en el proceso de desarrollo de software.
3. Desarrollar con autonomía aplicaciones utilizando entornos y herramientas de desarrollo rápido, incluyendo plataformas en la nube, entornos colaborativos y sistemas de automatización de pruebas, integración y despliegue continuo, para optimizar el tiempo de entrega y la calidad del producto.
4. Analizar y evaluar críticamente las tendencias actuales en plataformas de desarrollo rápido (bajo código, desarrollo visual, frameworks y librerías aceleradas), para seleccionar e implementar soluciones que simplifiquen y aceleren el proceso de desarrollo de aplicaciones.

IV - Cuerpo de conocimientos

Unidad 1: Introducción al Desarrollo Rápido de Aplicaciones.

Contenidos:

- Concepto de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD).
- Metodologías, herramientas y plataformas disponibles.
- Ventajas y desventajas de las herramientas RAD.

Unidad 2: Herramientas para el desarrollo ágil y la programación extrema.

Contenidos:

- Entornos de desarrollo
- Herramientas de programación.
- Herramientas y soporte para despliegue rápido de aplicaciones.

Unidad 3: Desarrollo de un proyecto software como caso de estudio.

Contenidos:

- Elección del sistema a programar.
- Cronograma de desarrollo del sistema.
- Análisis, diseño y programación del sistema.
- Implementación del sistema.
- Pruebas del sistema

Unidad 4: Análisis de las tendencias actuales del mercado en soluciones de diseño rápido.

Contenidos:

- Tendencias en el desarrollo rápido de aplicaciones (RAD).

V - Estrategias didácticas a ser implementadas en el proceso de enseñanza aprendizaje. (abarcando actividades de formación e investigación)

En las clases se articula fuertemente la teoría y la práctica con un abordaje integrador del contenido.

Se presenta el nuevo tema con una explicación inicial o utilizando algún material didáctico que abra la discusión, donde el docente procura la participación activa de los alumnos. Se trabaja sobre un material que sirve para el análisis y reflexión del contenido. Es un disparador para la lectura y análisis de problemáticas y casos relacionados. Se trabaja sobre la participación en los foros y materiales de investigación en la plataforma.

Al final se hace una sistematización y se registran los puntos centrales que se retomaran en la siguiente clase.

La práctica acompaña la teoría, están íntimamente relacionadas. El sentido de esta actividad es la de probar, aplicar, testear lo que se vio teóricamente y proyectar posibles diseños y soluciones al uso de esa tecnología.

En la plataforma virtual los alumnos participan en foros, encuestas, suben información solicitada de casos, de investigaciones o desarrollos a realizar y sus producciones. La cátedra hace disponible las teorías, prácticos, materiales pedagógicos necesarios para el desarrollo de las distintas actividades, como también artículos científicos, casos de uso didáctico, fichas y guías de recomendación de diseños. Además, se utilizan producciones que los mismos alumnos han desarrollado.

Para poder desarrollar las habilidades y capacidades que requiere esta competencia, a los estudiantes se le presentan actividades prácticas en la que deben analizar sistemas de software existentes y proponer su desarrollo teniendo en cuenta la incorporación de tecnologías de desarrollo rápido. Ellos deben proponer el desarrollo de una aplicación aplicando todo el proceso ingenieril, analizando qué contenido, funciones y servicios son adecuados para el mismo.

Deben considerar qué tecnologías utilizar de acuerdo a las ventajas y desventajas de cada uno y del caso planteado. Los estudiantes deben exponer sus soluciones, demostrar la calidad de diseño de la aplicación propuesta e indicar las decisiones tomadas en todo el proceso de desarrollo, cuya justificación y criterios empleados para su defensa, serán analizados y evaluados.

VI - Estrategias de evaluación.

La evaluación se realiza a través de la realización de un proyecto integrador que consta de etapas incrementales de implementación que se validan y aprueban de manera escalonada. Se plantean, a lo largo de la cursada, entregas de avances que los estudiantes deben desarrollar y enviar a través de la plataforma. En cada etapa se presenta una producción que los estudiantes defienden en forma de coloquio oral. En esa instancia, además, se indaga sobre los conceptos teóricos vistos en esta etapa del desarrollo. Esto es un requisito para la aprobación de la cursada. Estas entregas son de seguimiento y de evaluación con calificación.

En caso de desaprobación una etapa del trabajo se cuenta con una instancia de re-entrega. Para aprobar una etapa es necesaria tener aprobada la etapa anterior. Al finalizar la aprobación del trabajo integrador, el estudiante deberá aprobar una instancia de evaluación personal de tipo coloquio. En caso de desaprobación la evaluación personal, se constará con una instancia de evaluación escrita. En ambos casos, se evaluarán los conceptos teórico-prácticos empleados para la resolución del proyecto integrador.

En el coloquio el docente evalúa no sólo los conocimientos sino la claridad de la presentación, su organización y la forma de expresión.

Toda evaluación realizada a los estudiantes queda plasmada en una planilla muy bien detallada, donde se indican los resultados de las diferentes evaluaciones realizadas a los mismos: capacidad del estudiante para desarrollar su aprendizaje, claridad de las presentaciones realizadas, forma de organización y expresión en las diferentes instancias de evaluación oral, formulación de la solución de los diferentes desafíos en forma autónoma, entre otros.

Para la obtención de calificaciones parciales y finales se tendrá en cuenta el Reglamento Académico de la universidad.

VII - Actividades de extensión y de responsabilidad social universitaria.

Rige de acuerdo al reglamento de la Universidad y el reglamento interno de la facultad.

VIII - Fuentes bibliográficas

Básica

- Chamorro, R. y Rodríguez, J. Google Apps. Creaciones Copyright, 2011.
- Márquez, D. y Fernández C. Genexus X, Episodio Uno, 2009.
- Pressman, R.S. Ingeniería del Software, un enfoque práctico. McGraw-Hill, 2005.
- Rodríguez, O. Facebook: aplicaciones profesionales y de empresa. Anaya Multimedia, 2012.
- Varios autores. Manual de referencia de Velneo vDevelop v7. Velneo España, 2010.
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E. y Looney, L. Crea tus propias aplicaciones Android con Google App Inventor. Anaya Multimedia, 2011.

Complementaria

- Alonso Álvarez García, Rafael de las Heras del Dedo, Carmen Lasa Gómez. Métodos Ágiles y Scrum. Anaya Multimedia. 2012
- Erid Freeman. Elisabeth Freeman. Head First Design Patterns. O'Reilly. 2004