

PLANIFICACIÓN 2020

Diseño de Software

INFORMACIÓN GENERAL

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Carrera | Docente Responsable | |
| Ingeniería en Informática | Lucila Romero | |
| Departamento | Carga Horaria | |
| | Carga Horaria Cuatrimestral | 60 hs |
| Plan de Estudios | <i>TEORÍA</i> | 22 hs |
| Plan 2006 | <i>PRÁCTICA</i> | |
| Carácter | Formación Experimental | 4 hs |
| Cuatrimestral | Resolución de Problemas | 18 hs |
| Equipo Docente | Resolución de Problemas de Ingeniería | 4 hs |
| Lucila Romero | Proyectos y diseños de procesos | 0 hs |
| | <i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> | 6 hs |
| SITIO WEB DE LA ASIGNATURA | <i>EVALUACIONES</i> | 6 hs |

<http://e-fich.unl.edu.ar/moodle27/course/view.php?id=307>

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

El alumno adquirirá los siguientes contenidos mínimos:

1. Calidad de software. Atributos y escenarios de calidad. Estándares de calidad. Calidad en el ciclo de vida del software. Evaluación de la calidad. Métricas.
2. Diseño de software. Niveles de diseño. Modelos de representación. Reutilización del software.
3. Diseño basado en arquitecturas. Modelo y diseño arquitectónico. Patrones arquitectónicos. Validación de la arquitectura.
4. Diseño basado en patrones. Uso de patrones para resolver problemas. Ventajas y desventajas del uso de patrones.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivo General

Presentar una visión sistematizada del diseño de software integrando métodos, técnicas y herramientas de manera de producir la producción de software de calidad.

Objetivos Específicos.

Que el alumno logre:

- Comprender la importancia del diseño de software en el contexto global del desarrollo de software.
- Conocer los conceptos involucrados en la calidad del software asociándolos al proceso de desarrollo de software.
- Introducir la utilización de patrones de diseño y conocer su influencia en el desarrollo y la reutilización del software.
- Conocer las arquitecturas del software y su rol dentro de los procesos de diseño software.
- Evaluar diferentes alternativas de diseño en base a los principios y conceptos del diseño software.
- Valorar los aportes de los contenidos de la Ingeniería del software referidas particularmente al diseño del software para resolver las distintas situaciones problemáticas vinculadas a dominios del propio campo disciplinar, como así también de otras áreas vinculadas tales como programación.
- Comunicarse de manera efectiva y constructiva en el contexto de trabajo colaborativo de manera similar a la futura participación profesional en los proyectos de software.

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Los alumnos deben tener regular la materia Ingeniería de Software II

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Exposición: Se aplica para conducir el proceso de teorización acerca de los temas medulares de la asignatura. Contribuyen a la internalización de estructuras conceptuales complejas facilitan el abordaje de la aplicación de contenidos a problemas del mundo real. A través de un espacio de interacción conformar los mapas conceptuales de los principales temas de la asignatura.

Las clases de consulta tienen por finalidad asistir al alumno en una secuencia lógica de internalización y elaboración de los contenidos de la asignatura y en el análisis de casos de estudio. Son opcionales.

PROGRAMA ANALÍTICO

Título: Unidad 2 – Calidad del software
Descripción/ Contenidos: **Teoría:** Concepto de calidad. Calidad en el desarrollo de software. Atributos de calidad. Escenarios de calidad. Modelos de calidad. Estándares para la calidad del software. Calidad en el ciclo de vida del software. Tácticas de solución a requerimientos de calidad.

Práctica: Resolución de guías prácticas en el aula aplicando los conceptos desarrollados.

Título: Unidad 3 – Diseño basado en arquitecturas
Descripción/ Contenidos: **Teoría:** Concepto de arquitectura de software. Importancia. Modelo arquitectónico. Patrones arquitectónicos. Arquitectura en el ciclo de vida. Arquitectura y requerimientos. Diseño arquitectónico. Documentación y validación de la arquitectura.

Práctica: Resolución de guías prácticas en el aula aplicando los conceptos

desarrollados.

Título: Unidad 4 – Diseño basado en patrones
Descripción/Contenidos: **Teoría:** Clases de patrones. Patrones de creación, estructurales y de comportamiento. Patrón de diseño para resolver problemas. Ventajas y desventajas del uso de patrones.

Práctica: Resolución de guías prácticas en el aula aplicando los conceptos desarrollados.

Título: Unidad 5 – Evaluación de la calidad del software
Descripción/Contenidos: **Teoría:** Métricas y medición de la calidad del software.

Práctica: Resolución de guías prácticas en el aula aplicando los conceptos desarrollados.

Título: Unidad 1 – Diseño de software
Descripción/Contenidos: **Teoría:** Conceptos de diseño. Problemas en el diseño de software. Niveles de diseño. Modelos de representación. Reutilización del software. Estándar de Documentación del Diseño. Especificación de diseño de software.

Práctica: Resolución de guías prácticas en el aula aplicando los conceptos desarrollados en la clase teórica.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: Calidad en el desarrollo de software
Autores: G. Pantaleo
ISBN: 19-5503211 **Editorial:** Alfaomega
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Calidad en el desarrollo y mantenimiento del software
Autores: Piattini, M. y García F
ISBN: **Editorial:** Alfaomega
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Design patterns: Abstraction and reuse of object-oriented design.
Autores: Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J.
ISBN: **Editorial:** Springer
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Design patterns: elements of reusable object-oriented software
Autores: Gamma, E.
ISBN: **Editorial:** Pearson education
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Diseño de software
Autores: A. Durango
ISBN: 9781519620736 **Editorial:** IT campus academy
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: El lenguaje unificado de modelado: manual de referencia
Autores: Rumbaugh, J., Jacobson, G., Rumbaugh, I., Jacobson, I., & Booch, G
ISBN: **Editorial:** Addison Wesley
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Ingeniería de software. 9na edición
Autores: Sommerville
ISBN: 978-607-32-0603-7 **Editorial:** Pearson
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Ingeniería del software. Un enfoque práctico. 7ma edición
Autores: Pressman R.
ISBN: **Editorial:** Mc Graw Hill
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Software architecture in practice. 3ra edición
Autores: L. Bass, P. Clemens, R. Kazman
ISBN: 978-0-321-81573-6 **Editorial:** Addison Wesley
Formato:

Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: Systems integration and collaboration in architecture, engineering, construction, and facilities management: A review. Advanced Engineering Informatics
Autores: Shen, W., Hao, Q., Mak, H., Neelamkavil, J., Xie, H., Dickinson, J
ISBN: **Editorial:** Elsevier
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: UML 2 and the unified process: practical object-oriented analysis and design
Autores: Arlow, J., & Neustadt, I.
ISBN: **Editorial:** Pearson
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

Título: UML Y PATRONES. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado
Autores: Larman, G.
ISBN: **Editorial:** Aragón DF
Formato:
Selección de Páginas: No se ha especificado la selección de páginas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

No se ha carga bibliografía complementaria para esta asignatura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: Diseño de software. Conceptos de diseño
Semana: 1
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Lucila Romero

Actividad: Trabajo práctico Necesidad de diseño
Semana: 1
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Lucila Romero

Actividad: Niveles de diseño
Semana: 2
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico Especificación de diseño de software
Semana: 2
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Calidad en el desarrollo de software
Semana: 3
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico calidad
Semana: 3
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Calidad - Atributos
Semana: 4
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo Practico atributos de calidad
Semana: 4
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Modelos de calidad
Semana: 5
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico Modelos de calidad
Semana: 5
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Estándares de calidad
Semana: 6
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico Estándares de calidad
Semana: 6
Horas: 2
Tipo: PL
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Parcial 1
Semana: 7
Horas: 2
Tipo: E
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Consulta parcial 1
Semana: 7
Horas: 2
Tipo: C
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Arquitectura de software. Conceptos
Semana: 8
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico Arquitectura de software
Semana: 8
Horas: 2
Tipo: PL
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Diseño basado en arquitecturas
Semana: 9
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo Práctico Diseño basado en arquitecturas
Semana: 9
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Diseño basado en patrones
Semana: 10
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico Diseño basado en patrones
Semana: 10
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo Práctico Diseño basado en patrones II
Semana: 10
Horas: 2
Tipo: PI
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Diseño basado en patrones II
Semana: 11
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo Práctico Diseño basado en patrones II
Semana: 11
Horas: 2
Tipo: PI
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Evaluación de la calidad del software
Semana: 12
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Trabajo práctico: Evaluación de la calidad del software
Semana: 12
Horas: 4
Tipo: EP
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Parcial 2
Semana: 13
Horas: 2
Tipo: E
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Consulta parcial 2
Semana: 13
Horas: 2
Tipo: C
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Recuperatorio de parciales
Semana: 14
Horas: 2
Tipo: E
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

Actividad: Consulta recuperatorio
Semana: 14
Horas: 2
Tipo: C
Docentes a Lucila Romero
Cargo:

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

Para Regularizar: **Alumnos Regulares**

El alumno queda regular cuando cumple con:

- Aprobación de DOS exámenes parciales teórico/prácticos, debiendo aprobarse con un mínimo del 40%. Se podrá acceder a un recuperatorio si resultaran desaprobados.
- Aprobación de trabajos prácticos.

Los alumnos que no cumplan con los requisitos quedarán en condición de libres.

Para Promocionar: **Promoción directa sin examen final**

Para alcanzar la promoción de la asignatura los alumnos deberán cumplir las siguientes condiciones y actividades:

- Aprobación de DOS exámenes parciales teórico/prácticos, debiendo obtener un puntaje mínimo del 70%. Se podrá acceder a un recuperatorio para alcanzar el mínimo. La nota obtenida en el recuperatorio sólo será tomada en cuenta si es superior a la correspondiente al parcial recuperado.

- Aprobación de un CFI, Coloquio Final Integrador.
- Aprobación de Trabajos Prácticos

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: Los alumnos regulares deberán aprobar un examen final con 60%.

Para Alumnos Libres: Los alumnos libres contarán con una pregunta extra en teoría y en práctica en la instancia del examen final

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 06-10-2020 **Título:** Primer parcial

Temas / Descripción:

Fecha: 17-11-2020 **Título:** Segundo parcial

Temas / Descripción:

RECUPERATORIOS

Fecha: 01-12-2020 **Título:** Recuperatorio de parciales

Temas / Descripción:

COLOQUIOS

Fecha: 24-11-2020 **Título:** Coloquio Final Integrador

Temas / Descripción:

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La materia se encuentra en plataforma de e-learning, donde los alumnos pueden:
 Contar con el apoyo del docente a través de la realización de consultas de resolución inmediata,
 participación en foros de discusión contar con el cronograma y estructura del dictado de la
 materia acceder a material digitalizado: presentaciones de las clases teóricas, trabajos prácticos,
 material teórico digitalizado, apuntes, material de apoyo, material relacionado o de interés, etc.
 participación en la conformación de wikis. acceder a correcciones de trabajos prácticos estar al
 tanto de novedades con respecto al dictado de la materia