

Fundamentos de Ingeniería de Software

Presentación
Curso 2025

Grupo de Ingeniería de Software (GrIS)

¿Qué hacemos?

- Investigación en temas de ingeniería de software, principalmente:
 - Pruebas de software (de forma empírica)
 - Procesos de desarrollo de software y su mejora
 - Educación en ingeniería de software
- Extensión
 - Normalmente mediante convenios con empresas
 - Colaboramos con la implantación o mejora de procesos de desarrollo de software
- Enseñanza
 - Especialización en ingeniería de software (comenzó en 2012). www.fing.edu.uy/cpap
 - Proyectos de grado en el área
 - Tesis de maestría y doctorado
 - Dictado de asignaturas en el área (grado y posgrado)

Presentación

➤ Docentes:

- María de las Nieves Freira (responsable del curso, teórico y práctico)
- Matías Dolgay

➤ Previas:

- 270 créditos

➤ Duración:

- 15 semanas

➤ Clases:

- Sincrónicas: 2 h semanales de clases prácticas
- Asincrónicas: videos de clases teóricas (aprox. 2 h por semana)

Práctico

➤ Ejercicios prácticos

- Se plantearán ejercicios prácticos por cada tema.
- Todos los ejercicios deben ser resueltos por los estudiantes
 - Algunos se resolverán en clase (en grupos o individual) y se pondrá en común y se discutirá la solución
 - Otros se resolverán fuera de clase y se discutirá su solución
- Modalidades de desarrollo ejercicios en clase
 - preguntas individuales e intercambio
 - taller de ejercicios con entregas
 - presentaciones en clase por equipos
- Evaluación de desempeño en el práctico

Práctico

➤ Entregas

- De algunos ejercicios se solicitarán entregas por medio del EVA.
- La resolución y entrega de los ejercicios planteados por los docentes es de carácter **obligatorio** para la aprobación del curso.
- Se pedirá la reentrega de ejercicios con errores.

Práctico

➤ Grupos

- Se formarán grupos de 5 integrantes para trabajar en clase y para entregar los ejercicios prácticos.
- Cada estudiante debe coordinar con sus compañeros y registrarse a través de la actividad del EVA en uno de los grupos disponibles.
- Se trabajará con estos grupos a lo largo de todo el curso.

Seguimiento del curso y horarios

➤ Horarios

- Martes de 19.30 a 21.30 h
- Clases presenciales. Salón 303.

➤ Seguimiento del curso

- Asistencia a clase
- Videos disponibles con clases teóricas
- Lectura de material recomendado (diapositivas y libro)
- Realización de ejercicios prácticos

➤ Sitio EVA del curso:

- <https://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=787>

Evaluación

- 3 pruebas parciales
 - Formato: Preguntas MO con 4 opciones.
 - Contestar mal resta puntos.
- Aprobación:
 - Asistencia: 80 % de asistencia
 - Obtener el mínimo requerido en las pruebas parciales
 - Al menos 40% en cada prueba individual
 - Al menos 60% en el total de las pruebas
 - Realizar los ejercicios prácticos propuestos
- Resultado final: exoneración o reprobación del curso
 - No hay período de exámenes.
 - En caso de reprobación, se puede volver a cursarlo.

¿Qué es la ingeniería de software?

La ingeniería de software (IS) es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, mantenimiento y operación del software.

Los principios y prácticas de esta disciplina son esenciales para el desarrollo de sistemas grandes, complejos y confiables.

Temario del curso

- › Introducción
- › Procesos de desarrollo de software
- › Ingeniería de requisitos
- › Arquitectura y diseño de software
- › Pruebas (*testing*) de software
- › Evolución del software
- › Gestión de proyectos de software
- › Gestión de calidad de software
- › Gestión de la configuración del software

Bibliografía

➤ Bibliografía base:

- Ian Sommerville; Software Engineering, 10th Edición, Addison-Wesley, 2015

➤ Bibliografía complementaria:

- *Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*; The PMI Standards Committee, Project Management Institute (PMI)
- Steven McConnell and Leonard L. Tripp; Software Engineering Professional Practices, en *Software Engineering Essentials*, vol. II: *The Supporting Processes*, Richard Hall Thayer and Merlin Dorfman, eds., 2013, cap. 11.
- David Parnas; *Software Engineering - Missing in Action: A Personal Perspective*, IEEE Computer, vol. 44, no. 10, pp. 54-58, 2011.
- Rivera-Ibarra, J. G.; Rodriguez-Jacobo, J.; Serrano-Vargas, M. A., *Competency Framework for Software Engineers*, Software Engineering Education and Training (CSEE&T), 2010 23rd IEEE Conference, pp.33,40, 9-12 March 2010.
- *Joint Task Force on Software Engineering Ethics and Professional Practices*, IEEE Computer Society and Association for Computing Machinery; Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice;1999.