

INTRODUCCIÓN

La asignatura, complementaria de especialidad (Ingeniería del Software), es una continuación de la asignatura básica y obligatoria de Sistemas Operativos. Está diseñada específicamente para estudiantes de Ingeniería del Software, aunque cualquier estudiante de Grado en Informática puede cursarla.

El objetivo principal es profundizar los conocimientos que el estudiante adquirió en la asignatura de SO, dando una visión global de los Sistemas Informáticos a partir de los servicios que se requieren del SO; y tomar estos servicios como punto de partida para ahondar en las políticas, mecanismos y estrategias que existen hoy en día tanto en los SO, como máquinas virtuales o librerías.

Se pretende que el estudiante tenga una comprensión integral del software que le permita entender cómo afecta a la ejecución y rendimiento de sus aplicaciones el resto de software del sistema en el que se ejecuta (librerías, máquinas virtuales, contenedores, ...); y decidir qué actualizaciones, diseños e implementaciones son las más adecuadas a sus proyectos, en cuanto a rendimiento y sostenibilidad.

Las aplicaciones base que se utilizarán serán BBDD, posiblemente desde aplicaciones web, móviles, aunque se dejan a libre elección del estudiante.

Para preparar las clases de teoría, existen unos cuestionarios de preparación en Atenea que ya están disponibles desde el inicio, que sirven principalmente para ponerse al día de los conocimientos previos que se suponen como punto de partida y quizá están lejanos en la memoria del estudiante.

LABORATORIOS

Cada sesión de laboratorio tiene un guion para orientar el trabajo a realizar, aunque se puede realizar sobre otro software de base, ejecutar en otra plataforma (distinta de Linux) y seleccionar otros objetivos más alineados a los intereses particulares del grupo, al trabajo que se quiera presentar o al estudio sobre el que se quiera profundizar. Las sesiones están organizadas siguiendo la temporización del temario de la asignatura y tienen una preparación previa.

Un laboratorio entregado tiene una valoración de EXCELENTE (10) y un laboratorio no entregado o incompleto tiene una valoración de 0.

TEORÍA

Durante el curso habrá **tres cuestionarios** que se han de responder individualmente. Estos cuestionarios versan sobre los temas expuestos en las clases de teoría y la bibliografía referenciada. Cada cuestionario tiene una valoración de APROBADO (5) si se entrega con todas las respuestas, y 0 si no se entrega o se entrega incompleto. La entrega de los tres cuestionarios supone un APROBADO (5) en la nota de teoría.

En las clases de teoría se trabaja en grupos de 4-6 personas que son los grupos que realizarán la entrega final y, optativamente si lo desean, el trabajo de midterm (ver apartado de Midterm para formar los grupos convenientemente).

Midterm

Los estudiantes que quieran optar a más nota han de presentar un **trabajo a mitad de curso**, en **grupos de 4 a 6 personas**, intensificando uno de los temas que se hayan tratado. El trabajo puede versar sobre:

- Cómo afecta una política concreta de planificación de procesos/threads del SO a un tipo específico de BBDD (relacional, jerárquica, analítica).
- Qué tipo de gestión de memoria se adapta mejor a un servicio de consulta/actualización de una BBDD, o cualquier otro tipo de trabajo de búsqueda, organización o consulta desde una aplicación (por ejemplo, un servicio web).
- Quién debería llevar la gestión de memoria de una aplicación específica: el SO, el SGBD, el servidor, ...
- Cualquier otro tema relacionado que el grupo sugiera y la profesora acepte previamente.

El plazo límite para decidir hacer el trabajo es el **6 de marzo de 2024**. Una vez aprobado por la profesora, el límite para presentar el título y componentes del grupo, es el **10 de marzo**. El **18 de marzo** se hará una introducción de la propuesta (objetivos, motivación, resultados esperados...) a la clase, que les dará feedback.

La presentación se hará en horario de clase el **22 de abril**.

PRESENTACIÓN FINAL

La presentación final sigue el mismo esquema y metodología que el trabajo de mitad de curso, con el temario relacionado con la última parte del curso. **No es necesario que un grupo que haya entregado Midterm.**

La intensificación estará relacionada con el Sistema de Ficheros y la seguridad, teniendo en cuenta que se trabaja en sistemas que requieren concurrencia a nivel de usuarios y tareas.

SOSTENIBILIDAD

En paralelo, se trabajarán y estudiarán distintos artículos para comentar y extraer puntos de interés que interese resaltar o evaluar a la hora de elegir un software, diseñar una aplicación o aconsejar una actualización o política/estrategia de uso. Dos artículos están determinados y ya disponibles en Atenea; los otros tres los seleccionarán los estudiantes según sus intereses.

Este estudio se realizará individualmente y en las horas de problemas marcadas en el horario, un grupo de estudiantes (seleccionados previamente por la profesora) trabajarán y pondrán en común sus conclusiones para exponerlas al resto de la clase, abriendo una discusión. Esta presentación y trabajo corresponderá al 10% de la nota de la asignatura, repartido entre teoría y laboratorio.

OBSERVACIONES

Cualquier propuesta de actividad que queráis hacer, podéis enviar un mail a marisa.gil@upc.edu.