Universitat Autònoma de Barcelona

2022/2023

Fundamentos de Ingeniería

Código: 103805
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502441 Ingeniería Informática	OB	1	1

Contacto

Nombre: Ana Cortes Fite
Correo electrónico: ana.cortes@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: Sí

Equipo docente

Albert Coca Abelló
Antonio Ricardo Manresa Robledo
Montse Serra Vizern
Pedro Luis Pons Pons
Anna Bàrbara Sikora

Prerequisitos

No hay prerequisitos previos

Objetivos y contextualización

El objetivo fundamental de la asignatura es conocer el ámbito general de la ingeniería, describir los aspectos fundamentales de la profesión de ingeniero/a y aplicar conceptos vinculados a la resolución de problemas en ingeniería, introduciendo todas aquellas herramientas que permiten transformar estas soluciones en proyectos de ingeniería informática aplicados.

Competencias

- Actitud personal.
- Actuar con ética y profesionalidad.
- Adquirir hábitos de pensamiento.
- Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
- Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- Comunicación.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software, a un nivel básico.
2. Comprender los principios de actuación de los ingenieros.
3. Comunicar eficientemente, de forma oral y/o escrita, conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
4. Conocer el ámbito educativo y profesional de la ingeniería informática.
5. Conocer los métodos y procedimientos propios de las ingenierías.
6. Contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible.
7. Desarrollar el pensamiento científico.
8. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
9. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
10. Resolver problemas con iniciativa y autonomía.

Contenido

Tema 0.- Presentación de la asignatura

Tema 1.- Introducción a la ingeniería: definiciones de ingeniería, la ingeniería como profesión, salidas profesionales, los estudios de ingeniería.

Tema 2.- Tipos de entornos para el desarrollo de proyectos de ingeniería: software,hardware, interfaz de usuario.

Tema 3.- Herramientas para el desarrollo de proyectos de ingeniería: Makefiles, repositorios, herramientas de depuración, IDEs.

Tema 4.- Fundamentos de SO.

Metodología

La asignatura está planificada para realizarse de forma presencial, si por motivos ajenos a la programación de la asignatura se tuviese que cambiar de metodología docente, la docencia se realizaría de forma telepresencial, es decir, en sesiones síncronas siguiendo el horario establecido por la coordinación de la titulación.

Todas las sesiones de esta asignatura se realizarán en formato *hands-on*, por lo tanto, el/la estudiante deberá venir a clase con su equipo personal portátil.

Teoría: La parte de teoría de la asignatura combina sesiones donde se introducirán los conceptos teóricos de la materia. El contenido detallado de cada sesión se detallará en la planificación de la asignatura que se publicará el primer día de clase en el Campus Virtual.

Problemas: La parte de problemas consiste en analizar y resolver ejercicios en el aula. Las sesiones dedicadas a esta tipología docente, así como el contenido de cada sesión, se detallará en la planificación de la asignatura que se publicará el primer día de clase en el Campus Virtual

Prácticas: La actividad de prácticas consiste en la resolución en grupo de un proyecto práctico que incluirá diferentes conceptos teóricos introducidos y trabajados en las sesiones de teoría y problemas. Las sesiones dedicadas a prácticas y el su contenido se publicará en el Campus Virtual de la asignatura.

En esta asignatura se trabajan y evalúan las siguientes competencias transversales:

- T01.03 - Desarrollar el pensamiento científico: trabajando en las clases de teoría y en las sesiones de problemasy evaluado en las defensas de las prácticas/proyectos hechos por los/las estudiantes.

- T04.01 - Comunicar eficientemente, oralmente o por escrito, conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como delante de públicos no expertos: Trabajado en las sesiones de teoría y prácticas y evaluado en las sesiones de prácticas.
- T04.02 - Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y la transmisión de ideas y resultados: Trabajado en las sesiones de teoría y prácticas y evaluado en las sesiones de prácticas.
- T05.03 - Contribuir al bienestar de la sociedad y el desarrollo sostenible: Trabajado en las clases de teoría y evaluado en los exámenes individuales de la asignatura.
- T06.02 - Desarrollar la curiosidad y la creatividad: Trabajado en las clases de teoría y evaluado en los exámenes individuales de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Problemas	12	0,48	5, 7, 8, 10
Prácticas	12	0,48	3, 5, 7, 8, 9, 10
Teoría	22	0,88	2, 1, 3, 6, 5, 4, 7, 8, 9, 10
Tipo: Autónomas			
Estudio de la materia, preparación y realización de problemas y prácticas.	98	3,92	5, 7, 8, 10

Evaluación

a) Actividades de evaluación programadas

Teoría/Problemas Control 1: 30% de la nota final;

Teoría/Problemas Control 2: 30% de la nota final;

Prácticas: 40% de la nota final;

Para superar la asignatura, la media ponderada de las tres actividades de evaluación tiene que ser, como mínimo, 5. Esta norma se aplicará siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- La nota obtenida en el Control 1 i Control 2 sea como mínimo de 3,5 en cada uno de ellos y la nota media de los dos controles sea como mínimo de 5.

- La nota de prácticas sea como mínimo 5.

Tanto en lo que se refiere a los controles, reevaluaciones y cualquier actividad evaluable, no se permitirá la entrada de ningún/a alumno/a transcurridos 5 minutos desde el comienzo de la prueba/actividad. En las pruebas evaluativas no se pueden utilizar teléfonos móviles.

En el supuesto de no superar la asignatura, la nota numérica del expediente será el valor menor entre 4.5 i la media ponderada de las notas.

b) Programación de actividades de evaluación

La calendarización de les actividades de evaluación se dará el primer día de la asignatura y se hará pública a través del Campus Virtual. Estas fechas pueden estar sujetas a cambios de programación per motivos de adaptación a posibles incidencias; siempre se informará a través del campus virtual sobre estos cambios ya que se entiende que es el mecanismo habitual de intercambio de información entre el profesorado y el alumnado.

c) Proceso de Recuperación:

Aquellos/as estudiantes que, habiendo hecho la evaluación continuada, no han conseguido el mínimo necesario para superar la asignatura, tendrán opción a una recuperación de toda la parte de Teoría/Problemas en un examen único. La nota máxima que se puede obtener en este examen es un 7, por lo tanto, esta será la calificación máxima que se puede obtener en la parte de Teoría/Problemas haciendo la recuperación. La parte de Prácticas, dada su naturaleza, no se puede recuperar.

d) Procedimiento de revisión de las calificaciones

Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en que el alumnado podrá revisar la actividad con el/la profesor/a. Si el/la estudiante no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

e) Calificaciones

Matrícula de Honor: Un/a alumno/a podrá obtener la calificación de Matrícula de Honor siempre y cuando la nota final de la asignatura sea 9 o superior y teniendo en cuenta el porcentaje máximo de Matrículas de Honor que se pueden otorgar según la normativa de la UAB.

Dado que la metodología de evaluación es continuada, el hecho de presentar cualquier entrega de alguna evidencia evaluable (ejercicio de problemas, control, practicas...) se interpreta como la voluntad expresa de presentarse a la asignatura y, por lo tanto, de ser evaluado con una nota diferente de No Avaluable (NA). Una calificación de NA solo se puede obtener no entregando evidenciasevaluables en todo el curso.

f) Irregularidades por parte del estudiante, copia y plagio

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y según la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un/a estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación en una actividad evaluable se calificaran con un cero (0). Las actividades de evaluación calificadasde estaforma y por este procedimiento, no serán recuperables. Si es necesariosuperar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso. Estas irregularidades incluyen, entre otras:

- la copia total o parcial de una práctica, informe, o cualquier otra actividad de evaluación;
- dejar copiar;
- presentar un trabajo de grupo no hecho íntegramente por miembros del grupo (aplicado a todos los miembros, no solamente a los que no han trabajado);
- presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en general trabajos con elementos no originales y exclusivos del estudiante;
- tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, smart watches, bolígrafos con cámara, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes);
- hablar con compañeros durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes);
- copiar o intentar copiar de otros alumnos durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes);
- usar o intentar usar escritos relacionados con la materia durante la realización de las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes), cuando estos no haya sido explícitamente permitidos.

En resumen: copiar, dejar copiar o plagiar (o el intento de) en cualquiera de les actividades de evaluación, equivale a un SUSPENDISO, no compensable y sin convalidaciones de partes de la asignatura en cursos posteriores.

g) Evaluación del alumnado repetidor

No se prevé una avaluación diferente para los/las estudiantes repetidores/as.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Prácticas	40	2	0,08	2, 1, 3, 5, 4, 7, 8, 9, 10
Teoría/Problemas Control 1	30	2	0,08	2, 1, 6, 5, 4, 7, 8, 10
Teoría/Problemas Control 2	30	2	0,08	2, 1, 6, 5, 4, 7, 8, 10

Bibliografía

Material de la asignatura: Campus Virtual

ACM - IEEE Computing Curricular 2020 (CC2020) (https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf)

ACM - IEEE Computer Engineering Curricula 2016, www.computer.org/volunteering/boards-and-committees/professional-educational-activities/curricula

ACM - IEEE Software Engineering 2014, Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering, https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/se2014.pdf

ACM - IEEE Information Technology Curricula 2017, https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/it2017.pdf

"Bash Guide for Beginners". Machtelt Garrels. eBook disponible a https://tecmint.tradepub.com/free/w_mach02/

"Pro Git". Scott Chacon, Ben Straub. Apress 2014. eBook disponible a https://git-scm.com/book/es/v2

"Advanced Bash-Scripting Guide". Mendel Cooper. eBook disponible a https://tecmint.tradepub.com/free/w_advb01/

"Autotools: A Practioner's Guide to GNU Autoconf, Automake, and Libtool". John Calcote. No Startch Press, San Francisco, 2010.

"Introduction to Linux - A Hands on Guide". Machtelt Garrels. eBook disponible a https://linuxquestions.tradepub.com/free/w_mach01/

"Ubuntu Desktop Guide". Disponible a https://help.ubuntu.com/stable/ubuntu-help/index.html.en

Software

VirtualBox (virtualbox.org)

Ubuntu (ubuntu.com)

Git (https://git-scm.com/)

Software GNU (https://www.gnu.org/)