

Informàtica

Código: 104524
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2503743 Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles	FB	1	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Carles Ferrer Ramis
Correo electrónico: Carles.Ferrer@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: No

Equipo docente

Raul Aragonés Ortiz

Prerequisitos

No hay.

Objetivos y contextualización

En esta materia se introducirán los conceptos básicos relativos a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) como herramientas para el desarrollo de aplicaciones de gestión de las ciudades, así como nociones básicas de algorítmica y programación de aplicaciones.

Competencias

- Evaluar de manera crítica el trabajo realizado y demostrar espíritu de superación
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Resolver problemas de gestión urbana utilizando conocimientos, metodologías y procedimientos de diseño e implementación de aplicaciones informáticas para diferentes tipos de entornos (web, móvil, nube) y con diferentes paradigmas.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender la arquitectura básica de las aplicaciones informáticas en diferentes tipos de entornos (web, móvil, nube).
2. Conocer los principios básicos para el desarrollo de aplicaciones informáticas para la gestión de las ciudades.
3. Evaluar de manera crítica el trabajo realizado y demostrar espíritu de superación
4. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
6. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
7. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
8. Utilizar estructuras básicas de programación para resolver problemas simples relacionados con la gestión de las ciudades.

Contenido

1. Aplicaciones informáticas en diferentes tipos de entornos (web, móvil, nube) para la gestión de las ciudades: conceptos y ejemplos.
2. Conceptos básicos de ordenadores: estructura, lenguajes de programación, sistemas operativos, comunicaciones, interconexión de sistemas.
3. Algoritmos y programación: concepto y representación de un algoritmo. diseño modular.
4. Tipos de datos básicos.
5. Estructuras básicas de programación.
6. Representación de datos.
7. Entrada y salida de datos.

Metodología

La metodología docente estará basada en tres tipos de actividades:

- Actividad dirigida: clases teóricas, prácticas y de análisis de problemas.
- Actividad supervisada: asistencia a tutorías y realización de ejercicios con seguimiento pautado.
- Actividad autónoma: parte de estudio del alumnado y resolución de casos, individualmente o en grupo.

Para poder realizar una correcta evaluación de las competencias transversales correspondientes a la asignatura, se propondrá al alumnado la realización de un trabajo conjunto. Esta actividad les permitirá desarrollar las competencias transversales relacionadas con el trabajo grupal (T01), haciéndose responsables de las tareas asignadas, respetando el rol de los diferentes miembros del equipo y evaluando entre ellos de manera crítica el trabajo realizado (T05) .

La forma de comunicación preferente con el alumnado será el campus virtual combinado con el correo institucional de la UAB.

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			
Clases de teoría	26	1,04	1, 2, 7, 8
Problemas y prácticas	24	0,96	1, 2, 5, 6
Trabajo autónomo	76	3,04	3, 4, 8

Evaluación

1. Pruebas de evaluación continuada

Hay dos pruebas que incluyen los siete bloques de materia (1,2,3 en la primera prueba y 4,5,6,7 a la segunda prueba).

Pruebas de evaluación continua	Peso nota evaluación continua	Nota mínima para promediar
1-2 Aplicaciones informáticas y sistemas básicos	50%	3,5
3-7 Algoritmos, datos, estructuras y representación	50%	3,5

2. Nota final de la evaluación

Nota final	Peso nota final
Evaluación continua	60%
Recopilación de clase	10%
Prácticas	30%

3. Se considera aprobado todo aquel que:

- tenga nota final igual / superior a 5 y
- tenga las prácticas aprobadas (mínimo tener un 5) y
- no le quede ninguna prueba de la evaluación continua por debajo de la nota mínima (4.0) para hacer promedio.

4. Evaluación de las prácticas

Se harán un total 5 prácticas donde se pedirá llevar preparado de casa el algoritmo de la cada una de ellas que contará un 10% de la nota de la práctica.

5. Las recopilaciones de clase no se pueden recuperar.

6. Habrá un examen final de los dos bloques de teoría destinado a recuperar la parte no superada de la evaluación continua.

7. Al inicio de curso académico, en caso de que sea posible, se notificará si hay convalidación de prácticas. Caso de estar, la convalidación de prácticas noméses realizará a aquellos alumnos que lo soliciten y hayan aprobado las prácticas en el curso anterior. El peso de la evaluación continuada en la nota final, en los alumnos con convalidación de prácticas, pasa a ser el 90%.

8. Las fechas de evaluación continua se fijan a inicio de curso y no tienen fecha alternativa de recuperación en

caso de inasistencia. Caso de producirse algún cambio de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias, siempre se informará en el campus virtual sobre estos cambios.

9. Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por un estudiante que puedan conducir a una variación de la calificación se calificarán con un cero (0). Por ejemplo, plagiar, copiar, dejar copiar, ..., una actividad de evaluación, implicará suspender esta actividad de evaluación con un cero (0). Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si es necesario superar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso.

10. Casos no evaluables

En caso de que no se haga ninguna entrega, no se asista a ninguna sesión de laboratorio y no se haga ningún examen, la nota correspondiente será un "no evaluable". En otro caso, los "no presentados" computan como un 0 para el cálculo de la media ponderada que, como máximo, será 4,5. Es decir, la participación en alguna actividad evaluada implica que se tengan en cuenta los "no presentados" en otras actividades como ceros. Por ejemplo, una ausencia en una sesión de laboratorio implica una nota de cero para aquella actividad.

11. Matrículas de honor

Las matrículas de honor se concederán a quienes obtengan una nota superior o igual a 9,5 en cada parte, hasta el 5% de los matriculados según orden descendente de nota final. A criterio del profesorado, también se podrán conceder en otros casos.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Actividades de prácticas	30%	10	0,4	1, 2, 5
Actividades supervisadas	10%	10	0,4	3, 4, 6
Pruebas de evaluación	60%	4	0,16	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8

Bibliografía

- A. Prieto, A. B. Prieto. Conceptos de informática. Ed. Mc Graw Hill, 2005.
- Mark Lutz. Learning Python, Fourth Edition. Ed. O'Reilly Media, Inc., 2009.
- Guía de uso del MIT App Inventor. Escuela superior de informática de Castilla la Mancha.
<http://webpub.esi.uclm.es/img/upload/plugin/ESI-TechLab-AppInventor2-2015beta.pdf>

Software

Python IDLE

MIT App Inventor