

Guía docente

270403 - FC - Fundamentos de los Computadores

Última modificación: 10/07/2026

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.
Titulación: GRADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL (Plan 2021). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: JAVIER VERDU MULA
Otros: Primer quadrimestre:
XAVIER MARTORELL BOFILL - 11, 12
JAVIER VERDU MULA - 11, 12

CAPACIDADES PREVIAS

Ninguna en especial. Las correspondientes de un estudiante que comienza un Grado relacionado con la Informática.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE03. Identificar i aplicar els procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

CE05. Analizar y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CE06. Identificar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CE07. Interpretar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CE11. Identificar y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CE19. Utilizar los sistemas de computación actuales, incluidos sistemas de alto rendimiento, para el proceso de grandes volúmenes de datos desde el conocimiento de su estructura, funcionamiento y particularidades.

CE28. Planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas en el ámbito de la inteligencia artificial, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

Genéricas:

CG2. Utilizar los conocimientos fundamentales y metodologías de trabajo sólidas adquiridos durante los estudios para adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos del futuro.

CG3. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la inteligencia artificial.

CG4. Razonar, analizando la realidad y diseñando algoritmos y formulaciones que la modelen. Identificar problemas y construir soluciones algorítmicas o matemáticas válidas, eventualmente nuevas, integrando el conocimiento multidisciplinar necesario, valorando distintas alternativas con espíritu crítico, justificando las decisiones tomadas, interpretando y sintetizando los resultados en el contexto del dominio de aplicación y estableciendo generalizaciones metodológicas a partir de aplicaciones concretas.

CG5. Trabajar en equipos y proyectos multidisciplinares relacionados con la inteligencia artificial y la robótica, interactuando fluidamente con ingenieros/as y profesionales de otras disciplinas.

CG8. Observar un ejercicio ético de la profesión en todas sus facetas, aplicando criterios éticos en el diseño de sistemas, algoritmos, experimentos, utilización de datos, de acuerdo con los sistemas éticos recomendados por los organismos nacionales e internacionales, con especial énfasis en seguridad, robustez, privacidad, transparencia, trazabilidad, prevención de sesgos (de raza, género, religión, territorio, etc.) y respeto a los derechos humanos.

CG9. Afrontar nuevos retos con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Desarrollar la actividad aplicando criterios de calidad y mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Adaptarse a los cambios organizativos o tecnológicos. Trabajar en situaciones de carencia de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

Transversales:

CT2. Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3. Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6. Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

Básicas:

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura se basa en clases presenciales de teoría y laboratorio. Las clases de teoría siguen el programa definido en esta guía docente, habitualmente son a base de material proporcionado en transparencias.

En estas clases de teoría, se promueve el diálogo entre el profesor y los estudiantes proporcionando actividades a realizar conjuntamente basadas en aspectos particulares del tema que se está tratando.

Las clases de laboratorio siguen los mismos temas y pueden ser de dos tipos: 1) prácticas en ordenador guiadas por un enunciado; 2) ejercicios/problemas a resolver en la pizarra o en una exposición ante los otros estudiantes.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1. Conocer las características y limitaciones, en especial respecto al error de precisión, de los diferentes formatos de representación de datos en un ordenador
2. Conocer la arquitectura de un procesador basado en el modelo Von Neumann, así como también sus componentes principales
3. Conocer el espacio de lógico de memoria, desde cómo se utiliza hasta cómo se gestionan algunos contenidos
4. Conocer los aspectos básicos de un Sistema Operativo y entender el impacto que tiene sobre el rendimiento y consumo de energía de un sistema
5. Conocer el proceso para crear y depurar un programa, així com les seves necessitats
6. Capacidades para discutir y contrastar la resolución de problemas y ejercicios prácticos
7. Entender la relación de la asignatura con el campo de la IA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción de la asignatura

Descripción:

Se hace una breve introducción a la asignatura, sobre qué temas tratará y su relación con el campo de la IA

Representación de Datos

Descripción:

Este tema presentará tipos de representación de datos de diferentes niveles de complejidad, sus limitaciones y la implementación de operaciones básicas

Arquitectura del Procesador

Descripción:

Introducción de la arquitectura de procesador, basada en el modelo de Von Neumann, y sus componentes

Jerarquía de Memoria

Descripción:

Presentación de las propiedades de la jerarquía de memoria, especialmente los conceptos de localidad y reutilización, y el posible impacto que puede tener en el rendimiento y consumo de energía

Introducción del paralelismo basado en SIMD

Descripción:

Introducción del concepto y aspectos básicos del paralelismo mediante SIMD

Implicaciones de ejecutar una instrucción

Descripción:

Descripción de las implicaciones a nivel de coste, posibles cuellos de botella y consumo de energía, desde el punto de vista de la arquitectura, ante la ejecución de una instrucción

Espacio Lógico de Memoria

Descripción:

Presentación de los puntos clave para entender el propósito, construcción, utilización y gestión del espacio lógico de memoria

Introducción de las librerías

Descripción:

Presentación del concepto y propósito tras las librerías así como su gestión desde el punto de vista del espacio de memoria lógico

Generación de Ejecutables

Descripción:

Introducción de los procesos de compilación e interpretación, incluyendo el proceso de depuración. Comparación de necesidades y limitaciones de los ejecutables generados

Impacto de los Sistemas Operativos en el rendimiento y consumo de energía

Descripción:

Qué son los Sistemas Operativos y sus aspectos clave que impactan en el rendimiento y consumo de energía del sistema

Componentes básicos de los Sistemas Operativos

Descripción:

Presentación de los subsistemas de E/S y Sistema de Ficheros del Sistema Operativo, a nivel de utilización desde el punto de vista de programador de aplicaciones. Además, también se presentan aspectos de la gestión de memoria

ACTIVIDADES

Introducción de la Asignatura

Descripción:

En esta actividad se explicarán los objetivos, contenidos y funcionamiento de la asignatura. Además, en el laboratorio, se introducirán aspectos necesarios para poder realizar las sesiones prácticas.

Objetivos específicos:

7

Competencias relacionadas:

CG9. Afrontar nuevos retos con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Desarrollar la actividad aplicando criterios de calidad y mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Adaptarse a los cambios organizativos o tecnológicos. Trabajar en situaciones de carencia de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Dedicación: 9h 30m

Grupo grande/Teoría: 0h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 3h

Representación de Datos y Operaciones Básicas

Descripción:

Este tema presenta la representación de los datos, desde los conceptos más básicos, pasando por tipos de números y acabando con la representación avanzada de datos. Además, también explicaremos otros aspectos como la precisión de los datos y operaciones básicas.

Objetivos específicos:

1

Competencias relacionadas:

CE03. Identificar i aplicar els procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Dedicación: 19h 30m

Grupo grande/Teoría: 5h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 10h

Arquitectura del Procesador

Descripción:

Introduciremos la arquitectura de sistemas uniprosesor, partiendo de la arquitectura de Von Neumann y los diferentes componentes más importantes. Además, también estudiaremos qué implicaciones tiene ejecutar una instrucción, entre otras razones para entender posibles cuellos de botella, y el coste que representa, en especial respecto a la energía que consume, y su relación con la arquitectura.

Objetivos específicos:

2

Competencias relacionadas:

CG2. Utilizar los conocimientos fundamentales y metodologías de trabajo sólidas adquiridos durante los estudios para adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos del futuro.

CG3. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la inteligencia artificial.

CE05. Analizar y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CE11. Identificar y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CT3. Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Dedicación: 32h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 16h

Parcial de Teoría

Objetivos específicos:

1, 2

Competencias relacionadas:

CG2. Utilizar los conocimientos fundamentales y metodologías de trabajo sólidas adquiridos durante los estudios para adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos del futuro.

CG3. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la inteligencia artificial.

CE03. Identificar i aplicar els procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

CE05. Analizar y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CE11. Identificar y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CT3. Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Dedicación: 12h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

Ejecución de Programas y su entorno

Descripción:

Este tema tiene dos partes. La primera trata sobre como se genera un programa (tanto si se trata de un programa compilado como si se trata de uno interpretado). La segunda parte presenta el Sistema Operativo y una serie de conceptos y características que nos permitirán entender su importancia en la ejecución de programas y el impacto en el rendimiento y en la energía.

Objetivos específicos:

4, 5

Competencias relacionadas:

CG4. Razonar, analizando la realidad y diseñando algoritmos y formulaciones que la modelen. Identificar problemas y construir soluciones algorítmicas o matemáticas válidas, eventualmente nuevas, integrando el conocimiento multidisciplinar necesario, valorando distintas alternativas con espíritu crítico, justificando las decisiones tomadas, interpretando y sintetizando los resultados en el contexto del dominio de aplicación y estableciendo generalizaciones metodológicas a partir de aplicaciones concretas.

CG9. Afrontar nuevos retos con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Desarrollar la actividad aplicando criterios de calidad y mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Adaptarse a los cambios organizativos o tecnológicos. Trabajar en situaciones de carencia de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CE03. Identificar i aplicar els procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

CE06. Identificar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CE11. Identificar y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 4h

Aprendizaje autónomo: 14h

Espacio lógico de memoria

Descripción:

Presentaremos el espacio de direcciones lógicas de memoria y sus detalles más importantes, así como entender qué son las librerías y sus aspectos clave.

Objetivos específicos:

3

Competencias relacionadas:

CE19. Utilizar los sistemas de computación actuales, incluidos sistemas de alto rendimiento, para el proceso de grandes volúmenes de datos desde el conocimiento de su estructura, funcionamiento y particularidades.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 6h

Aprendizaje autónomo: 12h

Control de Laboratorio

Objetivos específicos:

6

Competencias relacionadas:

CG5. Trabajar en equipos y proyectos multidisciplinares relacionados con la inteligencia artificial y la robótica, interactuando fluidamente con ingenieros/as y profesionales de otras disciplinas.

CG8. Observar un ejercicio ético de la profesión en todas sus facetas, aplicando criterios éticos en el diseño de sistemas, algoritmos, experimentos, utilización de datos, de acuerdo con los sistemas éticos recomendados por los organismos nacionales e internacionales, con especial énfasis en seguridad, robustez, privacidad, transparencia, trazabilidad, prevención de sesgos (de raza, género, religión, territorio, etc.) y respeto a los derechos humanos.

CE07. Interpretar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CE06. Identificar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CE28. Planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas en el ámbito de la inteligencia artificial, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CT6. Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT2. Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Dedicación: 12h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 10h

Examen final de Teoría

Objetivos específicos:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Competencias relacionadas:

CG3. Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la inteligencia artificial.

CG4. Razonar, analizando la realidad y diseñando algoritmos y formulaciones que la modelen. Identificar problemas y construir soluciones algorítmicas o matemáticas válidas, eventualmente nuevas, integrando el conocimiento multidisciplinar necesario, valorando distintas alternativas con espíritu crítico, justificando las decisiones tomadas, interpretando y sintetizando los resultados en el contexto del dominio de aplicación y estableciendo generalizaciones metodológicas a partir de aplicaciones concretas.

CG5. Trabajar en equipos y proyectos multidisciplinares relacionados con la inteligencia artificial y la robótica, interactuando fluidamente con ingenieros/as y profesionales de otras disciplinas.

CG9. Afrontar nuevos retos con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Desarrollar la actividad aplicando criterios de calidad y mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Adaptarse a los cambios organizativos o tecnológicos. Trabajar en situaciones de carencia de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

CG8. Observar un ejercicio ético de la profesión en todas sus facetas, aplicando criterios éticos en el diseño de sistemas, algoritmos, experimentos, utilización de datos, de acuerdo con los sistemas éticos recomendados por los organismos nacionales e internacionales, con especial énfasis en seguridad, robustez, privacidad, transparencia, trazabilidad, prevención de sesgos (de raza, género, religión, territorio, etc.) y respeto a los derechos humanos.

CG2. Utilizar los conocimientos fundamentales y metodologías de trabajo sólidas adquiridos durante los estudios para adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos del futuro.

CE07. Interpretar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

CE03. Identificar i aplicar els procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

CE05. Analizar y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CE06. Identificar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CE11. Identificar y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CE19. Utilizar los sistemas de computación actuales, incluidos sistemas de alto rendimiento, para el proceso de grandes volúmenes de datos desde el conocimiento de su estructura, funcionamiento y particularidades.

CE28. Planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas en el ámbito de la inteligencia artificial, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

CT6. Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT2. Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3. Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Dedicación: 17h

Actividades dirigidas: 2h

Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

Hay dos pruebas evaluativas de la parte de teoría:

- PT: El examen parcial de teoría (20%)
- FT: El examen final de teoría (35%)
- FL: El examen final de laboratorio (35%)
- SL: La nota de seguimiento del laboratorio (10%) se basa en cuestionarios individuales realizados en ciertas sesiones de laboratorio.

Evaluación Ordinaria: La Nota Final (NF) de la asignatura se obtiene a partir de

$$NF = 35\%FL + 10\%SL + \text{MAX}(55\%FT; (20\%PT+35\%FT))$$

Reevaluación: se hará en Junio. Sólo aquellos/as que hayan suspendido la asignatura (es decir, hayan hecho el examen parcial y/o final de teoría) podrán presentarse al examen de reevaluación (examen sólo de teoría). En caso de aprobar el examen, la nota máxima del examen de recuperación y, por tanto la nota máxima final de la asignatura será un 7.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Bryant, Randal E; O'Hallaron, David. Computer systems : a programmer's perspective. 3rd ed. Essex: Pearson, 2016. ISBN 9781292101767.

RECURSOS

Enlace web:

- <https://docencia.ac.upc.edu/FIB/GIA/FC/>