Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

Grado en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Principios de Computadores
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Principios de Computadores	Código: 139261022

- Centro: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Lugar de impartición: **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**
- Titulación: **Grado en Ingeniería Informática**
- Plan de Estudios: **2010 (Publicado en 2011-03-21)**
- Rama de conocimiento: **Ingeniería y Arquitectura**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Ingeniería Informática y de Sistemas
- Área/s de conocimiento:
  Arquitectura y Tecnología de Computadores
  Ingeniería de Sistemas y Automática
- Curso: **1**
- Carácter: **Formación Básica**
- Duración: **Segundo cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Español**

2. Requisitos de matrícula y calificación

No existen requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: **JOSE LUIS SANCHEZ DE LA ROSA**

- Grupo: **Teoría (2) y problemas turno de tarde (PA201 y PA202)**

General
- Nombre: **JOSE LUIS**
- Apellido: **SANCHEZ DE LA ROSA**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922845043**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jsanrosa@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **https://sites.google.com/ull.edu.es/joseluissanchezdelarosa/pagina-principal**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
11-09-2023	30-11-2023	Martes	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045
11-09-2023	22-12-2023	Martes	15:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045
01-12-2023	22-12-2023	Miércoles	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.045

Observaciones: Las tutorías serán presenciales pero se podrán llevar a cabo de forma no presencial en aquellas asignaturas que imparto totalmente online. En ambos casos el alumno enviará un correo al profesor que creará un evento en el calendar que aparecerá tanto en el calendario del profesor como del alumno y que permitirá una mejor gestión de las citas de tutorías. Cualquier incidencia en las tutorías será comunicada a través de la página: https://sites.google.com/ull.edu.es/joseluissanchezdelarosa/pagina-principal/incidencias y en el campus virtual de las asignaturas que se estén impartiendo en ese momento.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	18:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045

Todo el cuatrimestre		Jueves	17:30	18:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.045

Observaciones: Una vez terminado el periodo lectivo del segundo cuatrimestre y hasta el inicio del curso escolar siguiente el horario de las tutorías será Martes y Jueves de 10:00 a 13:00 Las tutorías serán presenciales pero se podrán llevar a cabo de forma no presencial en aquellas asignaturas que imparto totalmente online. En ambos casos el alumno enviará un correo al profesor que creará un evento en el calendar que aparecerá tanto en el calendario del profesor como del alumno y que permitirá una mejor gestión de las citas de tutorías. Cualquier incidencia en las tutorías será comunicada a través de la página: https://sites.google.com/ull.edu.es/joseluissanchezdelarosa/pagina-principal/incidencias y en el campus virtual de las asignaturas que se estén impartiendo en ese momento.

Profesor/a: **JOSE IGNACIO ESTEVEZ DAMAS**

- Grupo: **Teoría (1) y problemas turno de mañana (PA101 y PA102)**

General
- Nombre: **JOSE IGNACIO**
- Apellido: **ESTEVEZ DAMAS**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922 31 82 63**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **iestevez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Observaciones: Cualquier cambio en el horario o lugar de tutorías se comunicará a través de la página: https://sites.google.com/ull.edu.es/iestevez Comprobar siempre las incidencias						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.034
Observaciones: Cualquier cambio en el horario o lugar de tutorías se comunicará a través de la página: https://sites.google.com/ull.edu.es/iestevez Comprobar siempre las incidencias						

Profesor/a: **SILVIA ALAYON MIRANDA**

- Grupo: **Teoría (1) y problemas turno de mañana (PA101 y PA102)**

General
- Nombre: **SILVIA**
- Apellido: **ALAYON MIRANDA**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922 845056**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **salayon@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.112
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.112

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.112
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.112

Observaciones:

Profesor/a: **CARLOS ALBERTO MARTIN GALAN**

- Grupo: **Prácticas turno de tarde (PE201 a PE204). Los grupos exactos podrán ser modificados en función de las necesidades docentes**

General
- Nombre: **CARLOS ALBERTO**
- Apellido: **MARTIN GALAN**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922316502 ext 6721**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **camartin@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
02-11-2022	30-01-2023	Miércoles	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
28-09-2022	26-10-2022	Viernes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	P2.044

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044

Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P2.044
Observaciones:						

Profesor/a: **PEDRO A. TOLEDO DELGADO**

- Grupo:

General
- Nombre: **PEDRO A.**
- Apellido: **TOLEDO DELGADO**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Arquitectura y Tecnología de Computadores**

Contacto
- Teléfono 1: **922318276**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **petode@ull.es**
- Correo alternativo: **pedro.toledo@ull.edu.es**
- Web: **https://portalciencia.ull.es/investigadores/81810/detalle**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.033
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.033

Observaciones: Se dispondrá de un enlace a la herramienta Calendar de Google para solicitar tutorías (https://bit.ly/3wGsMtO) (se debe acceder a la misma desde la cuenta ull.edu.es del alumno). En dicho horario se podrán ver las horas disponibles (no ocupadas por otros alumnos, virtuales y presenciales) y las modificaciones que se puedan producir en este horario por circunstancias puntuales, las cuales también serán avisadas en el aula virtual de la asignatura y/o en la puerta del despacho.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.033
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.033

Observaciones: Se dispondrá de un enlace a la herramienta Calendar de Google para solicitar tutorías (https://bit.ly/3wGsMtO) (se debe acceder a la misma desde la cuenta ull.edu.es del alumno). En dicho horario se podrán ver las horas disponibles (no ocupadas por otros alumnos, virtuales y presenciales) y las modificaciones que se puedan producir en este horario por circunstancias puntuales, las cuales también serán avisadas en el aula virtual de la asignatura y/o en la puerta del despacho.

Profesor/a: ALBERTO FRANCISCO HAMILTON CASTRO

- Grupo: **Prácticas turnos de mañana y tarde (PE106 y PE206). Los grupos exactos podrán ser modificados en función de las necesidades docentes**

General
- Nombre: **ALBERTO FRANCISCO**
- Apellido: **HAMILTON CASTRO**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ingeniería de Sistemas y Automática**

Contacto
- Teléfono 1: **922 84 50 46**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **albham@ull.es**
- Correo alternativo: **albham@ull.edu.es**
- Web: **https://sites.google.com/a/ull.edu.es/alberto-hamilton/**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Lunes	17:30	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:30	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Observaciones: Para acudir a tutoría es necesario reservar alguno de los periodos disponibles a través del sistema de calendario como si indica en la página https://goo.gl/7j9XP6 . Las tutoría por defecto serán presenciales en el despacho. Es posible realizarlas en línea haciendo uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles, para lo cual se debe indicar en la cita del calendario o mediante correo electrónico una vez realizada la reserva. La información actualizada (incidencias de cambios o cancelación) se publicarán en https://goo.gl/7j9XP6						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	**Hasta**	**Día**	**Hora inicial**	**Hora final**	**Localización**	**Despacho**
Todo el cuatrimestre		Martes	16:30	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	12:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013

Todo el cuatrimestre		Jueves	16:30	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.013
Observaciones: Para acudir a tutoría es necesario reservar alguno de los periodos disponibles a través del sistema de calendario como si indica en la página https://goo.gl/7j9XP6 . Las tutoría por defecto serán presenciales en el despacho. Es posible realizarlas en línea haciendo uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles, para lo cual se debe indicar en la cita del calendario o mediante correo electrónico una vez realizada la reserva. La información actualizada (incidencias de cambios o cancelación) se publicarán en https://goo.gl/7j9XP6						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**
Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

5. Competencias

Competencias Específicas

C5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Competencias Generales

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Transversales

T1 - Capacidad de actuar autónomamente.
T2 - Tener iniciativa y ser resolutivo.
T7 - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
T9 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
T12 - Capacidad de relación interpersonal.
T13 - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y

conocimientos.
T15 - Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles).
T16 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
T21 - Capacidad para el razonamiento crítico, lógico y matemático.
T23 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales.
T24 - Capacidad de diseñar y realizar experimentos sencillos y analizar e interpretar sus resultados.
T25 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

Módulo Fundamentos de Informática

EFI1 - Conocer los diferentes niveles de descripción del computador.
EFI2 - Capacidad de manejar diferentes formatos de representación de información.
EFI3 - Comprender el funcionamiento básico de un computador de modelo Von Neumann.
EFI4 - Conocer las unidades funcionales de un computador típico y su interconexión, así como su impacto en el rendimiento del sistema global.
EFI5 - Conocer las características de los juegos de instrucciones, así como delimitar el nivel de abstracción de arquitectura que constituyen.
EFI6 - Capacidad de analizar y diseñar programas en un lenguaje ensamblador simple.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I: Representación de la información en los computadores
- Profesor/a: Teoría y problemas: José Luis Sánchez de la Rosa y José Ignacio Estévez Damas.
1 Formas de representación de la información
2. Representación numérica: Números naturales, enteros y punto flotante.
3. Representación de caracteres.

Módulo II: Arquitectura del Juego de instrucciones del procesador. Ejemplo de un juego de instrucciones reducido.
- Profesor/a: Teoría y problemas: José Luis Sánchez de la Rosa y José Ignacio Estévez Damas. Prácticas: todos los profesores de prácticas
4. Instrucciones: Tipos de instrucciones. Formatos y codificación. Modos de direccionamiento. Ejemplo de un juego de instrucciones simple
5. Lenguaje máquina y lenguaje ensamblador: Relación con lenguajes de alto nivel.
6. Niveles de descripción del computador

Módulo III: Descripción funcional del computador
- Profesor/a: Teoría y problemas: José Luis Sánchez de la Rosa y Silvia Alayón Miranda:
7. Estructura del modelo de Von Neumann y Rendimiento
8. Unidades funcionales del computador: Buses
9. Unidades funcionales del computador: Unidad de Memoria
10 Unidades funcionales del computador: Unidad de Entrada/Salida
11 Unidades funcionales del computador: Unidad Aritmético Lógica
12 Unidades funcionales del computador: Unidad de Control

Actividades a desarrollar en otro idioma

El lenguaje de programación en ensamblador está en Inglés, así como toda la documentación con las especificaciones del mismo. Dada la duración de las prácticas el porcentaje de lectura en inglés será mayor del 5%.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Descripción

La asignatura consta de clases teóricas, de problemas, tutorías en grupo reducido y prácticas en grupo reducido.

La metodología docente que se seguirá en esta asignatura se conoce como "**Flipped Classroom**" o "**Aula invertida**". Esta denominación se debe a la inversión de papeles respecto a las clases magistrales habituales. El profesorado ha elaborado un larga lista de videotutoriales a los que se puede acceder desde el aula y que se encuentran ordenados para una mejor temporización. El alumno debe visualizarlos antes de ir a clase. Las clases teóricas y de problemas ya no consistirán en una exposición durante toda la hora por parte del profesor. Se dará más importancia al aprendizaje activo por parte del estudiante. Por tanto, se fomentará la interactividad en las clases. El alumno deberá preguntar aquellas cuestiones sobre las que le quede duda después de haber visto los videotutoriales y la introducción del profesor. Si no fuera suficiente, deberá aprovechar las tutorías del profesor para aclarar dudas a lo largo de todo el curso. De esta manera el alumno aprenderá de forma continua.

El profesor indicará:
Los videotutoriales que tienen que visualizar antes de las clases de la siguiente semana.
Sobre qué conceptos tienen que reflexionar.
Aspectos que tienen que traer pensados a clase (pueden ser tanto conceptos teóricos como procedimentales).

Actividades formativas
En las clases de teoría se impartirán los contenidos de la asignatura. Debido a la metodología docente empleada, los alumnos deberán visionar previamente los videotutoriales par que las clases teóricas se puedan dedicar a resolver dudas y debatir sobre los conceptos correspondientes, de forma que los profesores les podamos guiar para mejorar su aprendizaje.

Las clases de problemas estarán centradas en la resolución de problemas conducentes a adquirir las competencias y superar los resultados de aprendizaje de la asignatura. Por las mismas razones que las clases teóricas, las clases de problemas se impartirán fundamentalmente mediante videotutoriales, reservando las clases presenciales para que los alumnos que acuden puedan preguntar dudas y los profesores les podamos ayudar a mejorar en la resolución de problemas.

Estudio autónomo. En la metodología Flipped classroom el estudio autónomo cobra especial importancia, dado que una parte importante se realiza previamente a la clase. Esto facilita que en el caso de una docencia no presencial el alumno pueda tener acceso a la información y gestionar el tiempo de forma personalizada para adquirir dichos conocimientos.

En las sesiones de tutoría se incidirá sobre aspectos prácticos de la asignatura que reforzarán las clases prácticas de la asignatura. De la misma forma que en las clases de teoría el material de dichas tutorías estará disponible en el aula virtual

para que el alumno lo pueda ver con anterioridad. Las tutorías virtuales deberían servir para que los alumnos clarificaran los conceptos y técnicas a emplear en la práctica.

Participación activa y asistencia a clase. Con la metodología de aula invertida la participación activa del alumno es fundamental. Los alumnos deben acudir a clase con la intención de resolver las dudas que les han surgido al estudiar el material correspondiente con anterioridad a la clase.

Las clases prácticas de grupo reducido estarán basadas en la resolución de casos prácticos. se propondrán ejercicios prácticos de programación que el alumno debe codificar. La realización de las mismas será individual la mayoría de ellas. No obstante, alguna de las prácticas podrá ser en grupo.

Realización de cuestionarios online. A lo largo de la impartición de la asignatura se realizarán una serie de cuestionarios online (previstos en la GD). El propósito fundamental es que el alumno vaya comprobando de forma continua si ha adquirido los conocimientos de partes particulares de la asignatura como forma preparatoria al examen.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T23], [T21], [T7], [C5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	21,00	0,00	21,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T24], [T21], [T15], [T12], [T9], [T7], [CG8], [C5]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	40,00	40,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T21], [T16], [T15], [T13], [T12], [T9], [T7], [T2], [T1], [CG8], [C5]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T13], [C5]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T23], [T21], [T9], [T7], [C5]
Asistencia a tutorías	6,00	0,00	6,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T23], [T21], [T9], [T7], [C5]

Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	40,00	40,0	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T23], [T16], [T12], [T2], [T1], [C5]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

1) Organización y Arquitectura de Computadores, William Stallings, séptima edición, 2006.

2) Programmed Introduction to MIPS Assembly Language. Bradley Kjell. 2007
See MIPS Run. Dominic Sweetman. 2006
3) Estructura y diseño de computadores, D. A . Patterson, J. L. Hennesy. Editorial Reverté, 2000
4) Computer Architecture and organization, 2ª edición, Editorial McGraw-Hill, 1998

Bibliografía Complementaria

- Organización de Computadores, Hamacher, 5ª edición, Editorial McGraw Hill, 2003

- Fundamentos de los Computadores, Pedro de Miguel Anasagasti. Novenav edición, Editorial Paraninfo/Thomson International, 2006.
- Organización de computadoras, Tanenbaum, Un enfoque estructurado, 4ª Edición, Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 2000

Otros Recursos

Apuntes del profesor que se encontrarán en la plataforma de docencia virtual
Videotutoriales del profesor José Luis Sánchez de la Rosa
Videotutoriales que encontrarán dentro del aula virtual y que no son públicos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación o Modificación vigente.

Todo el alumnado se evalúa mendiante evaluación contínua en la primera convocatoria, salvo en los casos contemplados en el reglamento.

EVALUACIÓN CONTINUA (EvC):
La consecución de los objetivos se valorará de acuerdo a las siguientes actividades de **EvC**. Estas se encuentran divididas en tres grupos::

1. Pruebas de respuesta corta (25%):
   - Prct) Pruebas de respuesta corta de teoría (Prct1 a Prct3). Ponderación total 15%. Ponderaciones Prct1=5%, Prct2=5%, Prct3=5%
   - ME1) Microexamen práctico. Ponderación 10%.
2. Pruebas prácticas (15%):
   - PR1) Práctica 1 en aula de informática. Ponderación 1,25%.
   - PR2) Práctica 2 en aula de informática. Ponderación 5,0%.
   - PR3) Práctica 3 en aula de informática. Ponderación 8,75%.
3. Examen final (60%):
   - EX1) Primera parte del examen final. Ponderación 20%.
   - EX2) Segunda parte del examen final. Ponderación 40%.

- Para aprobar la **parte práctica** se requiere alcanzar una media ponderada de 5,0 en el conjunto de pruebas prácticas y ME1. Los factores de ponderación son 15/25 para la nota de las pruebas prácticas y 10/25 para ME1.
- En las **pruebas objetivas** será necesario una nota mínima ponderada del conjunto EX1 y EX2 de un 5,0. Los factores de ponderación son 20/60 para EX1 y 40/60 para EX2.
- **Para aprobar la asignatura por evaluación continua será necesario aprobar tanto la parte práctica como las pruebas objetivas**.
- El estudiante se podrá cambiar a evaluación única antes de agotar la evaluación continua, solicitándolo a través del procedimiento establecido en el aula virtual. Se entenderá agotada la convocatoria de EvC desde que el alumnado se presente a cualquier combinación de pruebas evaluativas cuya suma de ponderaciones sea igual o superior al 50% de las actividades de Evaluación continua (EvC).
- Si no se alcanzan los requerimientos para estar aprobado, la nota que figurará en el acta será la mayor de las notas menores de 5.
- En la segunda convocatoria se aplicará la Evaluación Única.

EVALUACIÓN ÚNICA (EvU):
La evaluación única consistirá en:

- **Parte práctica**. Ponderación 25%. Nota mínima 5,0. En caso de tener al menos un 5.0 en la parte práctica de la evaluación continua no es necesario hacer esta prueba y se calificará con la nota obtenida en evaluación continua.

  Parte teórica.
  - **Examen teórico**. Ponderación 60%. Nota mínima 5,0. En caso de tener al menos un 5.0 en la parte teórica de la evaluación continua no es necesario hacer esta prueba y se calificará con la nota obtenida en evaluación continua.
  - **Pruebas de respuesta corta teórica**. Ponderación 15%. Sin nota mínima. Solo habrá que recuperar las pruebas que no hayan sido superadas en la evaluación continua, ya que la calificación de las pruebas de respuesta corta teóricas aprobadas se mantendrá hasta la última convocatoria.

Para aprobar la asignatura por evaluación UNICA será necesario aprobar tanto la parte práctica como el examen teórico.

Las pruebas de evaluación única se realizarán en las fechas establecidas para cada convocatoria en el Calendario de Exámenes del Grado en Ingeniería Informática

Para su realización, se atenderá a lo establecido en el REC vigente.

Conservación de la nota del bloque de prácticas en este curso académico

En el caso de que se haya superado el **bloque de prácticas completo** en el curso académico anterior, se conservará esta nota del bloque de prácticas, si el estudiante lo solicita y sin perjuicio de que el estudiante pueda volver a realizar las actividades.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T23], [T21], [T15], [T9], [T7], [T2], [T1], [C5]	- El alumno demuestra el dominio de los conceptos y procedimientos establecidos en el temario.	60,00 %
Pruebas de respuesta corta	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T24], [T23], [T21], [T15], [T12], [T9], [T7], [T2], [T1], [C5]	- El alumno demuestra el dominio de los conceptos establecidos en el temario.	25,00 %
Informes memorias de prácticas	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T24], [T23], [T21], [T16], [T15], [T13], [T12], [T9], [T7], [CG8], [C5]	- El alumno es capaz de expresar los procedimientos realizados, argumentando su validez.	10,00 %
Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio	[EFI6], [EFI5], [EFI4], [EFI3], [EFI2], [EFI1], [T25], [T24], [T23], [T21], [T16], [T15], [T13], [T12], [T9], [T7], [CG8], [C5]	- El alumno domina las herramientas y es capaz de resolver los problemas prácticos. - El alumno se enfrenta exitósamente a problemas nuevos relativos a la teoría y la práctica.	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

1) Resolver problemas sobre diferentes formatos de representación de la información, así como sobre operaciones y procesos básicos realizadas por el computador.

2) Conocer y describir con precisión los objetivos y funcionamiento de los bloques básicos del computador, así como los aspectos básicos de las tecnologías asociadas a su implementación (unidades funcionales).

3) Desarrollar programas en ensamblador que implementen algoritmos sencillos que impliquen el uso de estructuras básicas de programación tales como bucles, condicionales y llamadas a subrutinas, así como demostrar su capacidad para depurar y documentar adecuadamente dichos códigos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	**Teoría:** Tema 1. Formas de representación de la información **Práctica**: uso de las herramientas en las sesiones.	Teoría y problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 2:	**Teoría:** Tema 2. Representación numérica: Números naturales, enteros y punto flotante. **Práctica:** Tutoría: registros y estructuras de control.	Teoría y problemas	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	**Teoría;** Tema 2: Representación numérica: Números naturales, enteros y punto flotante. Tema 3:Representación de caracteres. **Práctica**: Tutoría: punto flotante y llamadas al sistemas.	Teoría y problemas	3.00	4.50	7.50

Semana 4:	**Teoría**: Tema 4: Instrucciones: Tipos de instrucciones. Formatos y codificación. Modos de direccionamiento. Ejemplo de un juego de instrucciones simple **Prueba de respuesta corta 1: Representación numérica** **Práctica:** Tutoría: elaboración de un programa en ensamblador.	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	**Teoría**: Temas 4: Instrucciones: Tipos de instrucciones. Formatos y codificación. Modos de direccionamiento. Ejemplo de un juego de instrucciones simple **Prueba de respuesta corta 2: Representación de caracteres** **Práctica:** **Práctica:** aritmética entera, aritmética flotante y E/S.	Teoría, problemas y práctica de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00

Semana 6:	**Teoría**: Temas 5: Lenguaje máquina y lenguaje ensamblador: Relación con lenguajes de alto nivel. **Práctica:** **Prueba PR1:** Realización de un programa ensamblador con los contenidos de las semanas anteriores.	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	**Teoría**: Tema 7: Estructura del modelo de Von Neumann y niveles de descripción del computador **Prueba PR2:** Realización de un programa ensamblador con los contenidos de las semanas anteriores.	Teoría, problemas y práctica de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	**EX1: Primera parte del examen final** **Práctica:** Tutoría: Modos de direccionamiento.	Evaluación, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00

Semana 9:	**Teoría**: Tema 6: Rendimiento de computadores **Prueba de respuesta corta 3: Estructura del modelo de Von Neumann y Niveles de representación del ordenador** **Práctica:** **Prueba PR3:** Operaciones con matrices.	Teoría, problemas y práctica de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	**Teoría**: Tema 8: Unidades funcionales del computador: Buses **Prueba de respuesta corta 4: Formato de Instrucciones, Direccionamiento y Rendimiento.** **Prácicas:** **Tutoría:**Subprogramas y tratamiento de la pila.	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	**Teoría**: Temas 9: Unidades funcionales del computador: Unidad de Memoria **Prácticas:** **Prueba PR4: Realización de un programa ensamblador con subrutinas**.	Teoría, problemas y práctica de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00

Semana 12:	**Teoría**: Temas 10: Unidades funcionales del computador: Unidad de Entrada/Salida **Prácticas: Defensa en el aula de la prueba PR3.**	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	**Teoría**: Tema 11: Unidades funcionales del computador: Unidad Aritmético Lógica **Prácticas**:**Defensa en el aula de la prueba PR4.**	Teoría, problemas y práctica de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	**Teoría**: Temas 12: Unidades funcionales del computador: Unidad de Control **Prácticas:Microexamen ME1. Prueba presencial en el centro de cálculo.**	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	**Teoría**: Tema 13 **Sesión práctica 5**. Repaso de contenidos.	Teoría, problemas y Tutoría de grupo pequeño	7.00	10.50	17.50
Semana 16 a 18:	Evaluación		0.00	0.00	0.00
		Total	60.00	90.00	150.00