ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000219 - Estructura De Datos

PLAN DE ESTUDIOS

61CI - Grado En Ingenieria De Computadores

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....3
4. Competencias y resultados de aprendizaje....3
5. Descripción de la asignatura y temario....4
6. Cronograma....6
7. Actividades y criterios de evaluación....10
8. Recursos didácticos....18
9. Otra información....19

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000219 - Estructura de Datos
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61CI - Grado en Ingenieria de Computadores
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Juan Alberto De Frutos Velasco	1223	juanalberto.defrutos@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Carlos Casanova Mateo	1214	carlos.casanova@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento

Maria Inmaculada Santamaria Valenzuela	1101	mi.santamaria@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Nuria Gomez Blas	D-1122	nuria.gomez.blas@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Juan Manuel Garitagoitia Martin	D-1214	juanmanuel.garitagoitia@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Miguel Angel Diaz Martinez	D-1208	m.diaz@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Pilar Martinez Garcia	D-1127	pilar.martinez@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento
Victor Rodriguez Fernandez (Coordinador/a)	1211	victor.rfernandez@upm.es	Sin horario. Disponible en la web del Departamento

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Programacion

- Logica Y Matematica Discreta

- Taller De Programacion

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Computadores no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CC6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos

CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CT2 - Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA68 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

RA246 - Establece estrategias para la depuración de errores y puesta a punto de programas utilizando trazas y otras funcionalidades de las herramientas de depuración

RA23 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones

RA67 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA69 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

RA70 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Las estructuras de datos son formas de organizar datos, normalmente grandes cantidades, para que puedan ser manejados de forma eficiente por un algoritmo o aplicación.

Esta asignatura se centra en los Tipos Abstractos de Datos (TADs) más utilizados, como pilas, colas y listas.

Los TADs se definen como módulos que encapsulan la representación de las estructuras de datos. Estos módulos se componen de los datos y de las operaciones que operan sobre esos datos, con el objetivo de proporcionar una programación robusta y eficiente.

La definición y el uso de los TADs se llevará a cabo en esta asignatura mediante el lenguaje de programación Java.

5.2. Temario de la asignatura

1. Conceptos básicos
    1.1. Estructuras de Datos y Tipos Abstractos de Datos.
    1.2. Introducción al lenguaje java
    1.3. Introducción a la Programación Orientada a Objetos en Java.
2. Pilas y Colas
    2.1. Pilas
    2.2. Colas
3. Listas
    3.1. Listas ordinales
    3.2. Listas calificadas
4. Árboles
    4.1. Árboles Binarios
    4.2. Árboles Binarios de Búsqueda
    4.3. Árboles-B
5. Grafos
    5.1. Matriz de adyacencia
    5.2. Listas de adyacencia
    5.3. Recorridos
6. Tablas Hash
    6.1. Funciones Hash
    6.2. Gestión de colisiones

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	**Tema 1 . Conceptos Básicos** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Práctica 1. Fundamentos Java e IDE** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	**Tema 1. Conceptos Básicos** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de fundamentos Java** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 1. Fundamentos Java e IDE** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de fundamentos Java** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
3	**Tema 1. Conceptos Básicos** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de fundamentos Java** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 1. Fundamentos Java e IDE** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de fundamentos Java** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
4	**Tema 2. Pilas y colas** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Práctica 2. Pilas y colas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de pilas y colas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
5	**Tema 2. Pilas y colas** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de pilas y colas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 2. Pilas y colas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de pilas y colas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
6	**Tema 2. Pilas y colas** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de pilas y colas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 2. Pilas y colas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de pilas y colas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

7	**Tema 3. Listas** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Práctica 3. Listas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de listas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
8	**Tema 3. Listas** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de listas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 3. Listas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de listas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
9	**Tema 4. Listas** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de listas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 4. Listas** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de listas** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
10	**Tema 4. Árboles** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Práctica 4. Árboles** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de árboles** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		**Examen primer parcial: pilas, colas y listas** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 **Examen de la práctica 2** EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15 **Evaluación entrega práctica 2** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00 **Examen de la práctica 3** EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 00:15 **Evaluación entrega práctica 3** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
11	**Tema 4. Árboles** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de árboles** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 4. Árboles** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de árboles** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		

12	**Tema 4. Árboles** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de árboles** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 4. Árboles** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de árboles** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
13	**Tema 5. Grafos** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Práctica 5. Grafos** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de grafos** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
14	**Tema 5. Grafos** Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Problemas de grafos** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	**Práctica 5. Grafos** Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio **Problemas de grafos** Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
15	**Tema 6. Tablas hash** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	**Problemas de tablas hash** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
16				
17				**Examen segundo parcial: árboles, grafos y hash** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00 **Examen final** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 **Examen de la práctica 2** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:15 **Examen de la práctica 3** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 00:15 **Examen de la práctica 4** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:15 **Examen de la práctica 5** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final

				Presencial Duración: 00:15 **Evaluación entrega práctica 2** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00 **Evaluación entrega práctica 3** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 00:00 **Evaluación entrega práctica 4** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00 **Evaluación entrega práctica 5** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 00:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Examen primer parcial: pilas, colas y listas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	30%	/ 10	CC6 CC7 CC8
10	Examen de la práctica 2	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
10	Evaluación entrega práctica 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
10	Examen de la práctica 3	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
10	Evaluación entrega práctica 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Examen segundo parcial: árboles, grafos y hash	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	30%	/ 10	CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8

17	Evaluación entrega práctica 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Evaluación entrega práctica 5	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Examen de la práctica 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Evaluación entrega práctica 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Evaluación entrega práctica 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Evaluación entrega práctica 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
17	Evaluación entrega práctica 5	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	60%	3 / 10	CC6 CC7 CC8
Examen de la práctica 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Examen de la práctica 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Examen de la práctica 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Examen de la práctica 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	6%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Evaluación entrega práctica 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Evaluación entrega práctica 3	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Evaluación entrega práctica 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8
Evaluación entrega práctica 5	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	4%	/ 10	CT2 CC6 CC7 CC8

7.2. Criterios de evaluación

De acuerdo con la normativa reguladora de evaluación del aprendizaje en las titulaciones oficiales de grado y máster universitario de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobada por Consejo de Gobiermo en su sesión del 26 de mayo de 2022, el sistema de evaluación que contribuye a favorecer el aprendizaje del estudiante y el logro de los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias correspondientes es el sistema de evaluación progresiva.

La asignatura tiene cuatro partes diferenciadas:
- Teoría Temas 2 y 3. Actividad evaluable que puede recuperarse (se evalúa en el periodo de docencia).
- Prácticas Temas 2 y 3. Actividad evaluable que puede recuperarse (se evalúa en el periodo de docencia). Se compone de un examen escrito y de las entregas de ambas prácticas.
- Teoría Temas 4, 5 y 6. Actividad evaluable que no puede recuperarse (se evalúa al finalizar el periodo de docencia).
- Prácticas Temas 4 y 5. Actividad evaluable que no puede recuperarse (se evalúa al finalizar el periodo de docencia). Se compone de un examen escrito y de las entregas de ambas prácticas.

En determinadas circunstancias que se indican en los siguientes apartados, el alumnado podrá recuperar partes de la asignatura (Teoría y Prácticas Temas 2 y 3) con el sistema de evaluación global.

EVALUACIÓN PROGRESIVA

Los instrumentos que se van a utilizar en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en la evaluación progresiva se detallan a continuación:

-

Nombre de la Prueba	% Nota Final	Nota minima	Resultados de Aprendizaje
Examen primer parcial: pilas, colas y listas (Par1)	30%	-	RA23, RA67
Examen segundo parcial: árboles, grafos y tablas hash (Par2)	30%	-	RA23, RA67

Práctica 2: pilas y colas (Pr2)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 3: listas (Pr3)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 4: árboles (Pr4)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 5: grafos (Pr5)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246

Observaciones de las prácticas:

- **Para ser evaluado en una práctica es obligatorio entregar la práctica** realizando al menos una tarea de las pedidas, **y presentarse al examen de dicha práctica**. Además, la práctica deberá entregarse dentro del plazo establecido.
- Las prácticas pesan cada una un 10% del total de la nota, correspondiendo un 6% al examen de la práctica y un 4% a la corrección de la entrega.
- **Si la evaluación del examen de una práctica es inferior a un 50%, no se evaluará la entrega de la misma**. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.

Condiciones para obtener evaluación positiva:

Deben cumplirse las siguientes tres condiciones:

- Que obtenga al menos un 5 en la suma poderada de las evaluaciones realizadas.

0,3 * Par1 + 0,3 * Par2 + 0,1 * Pr2 + 0,1 * Pr3 + 0,1 * Pr4 + 0,1 * Pr5 >= 5.0

- Que la nota media de los exámenes parciales sea mayor o igual que 3

(Par1 + Par2) / 2 >= 3.0

- Que la nota media ponderada de las prácticas sea mayor o igual que 3

(Pr2 + Pr3 + Pr4 + Pr5) / 4 >= 3.0

EVALUACIÓN GLOBAL

Los alumnos que no hayan obtenido una calificación media superior o igual a 5 en la evaluación de la teoría de los temas 2 y 3, tendrán la posibilidad de examinarse de la misma materia mediante un examen escrito, además de tener que examinarse de la teoría de los temas 4, 5 y 6.

Los alumnos que no hayan obtenido una calificación media superior o igual a 5 en la evaluación de las prácticas de los temas 2 y 3, tendrán la posibilidad de examinarse de la misma materia mediante un examen escrito y volver a entregar las prácticas correspondientes a estos temas, además de tener que examinarse de las prácticas de los temas 4 y 5 y entregar las correspondientes prácticas.

Los instrumentos que se van a utilizar en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en la evaluación global se detallan a continuación:

Nombre de la Prueba	**% Nota Final**	**Nota minima**	**Resultados de Aprendizaje**
Examen final (Final)	60%	3 / 10	RA23, RA67
Práctica 2: pilas y colas (Pr2)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 3: listas (Pr3)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 4: árboles (Pr4)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 5: grafos (Pr5)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246

Observaciones de las prácticas:

- **Para ser evaluado en una práctica es obligatorio entregar la práctica** realizando al menos una tarea de las pedidas, **y presentarse al examen de dicha práctica**. Además, la práctica deberá entregarse dentro del plazo establecido.
- Las prácticas pesan cada una un 10% del total de la nota, correspondiendo un 6% al examen de la práctica y un 4% a la corrección de la entrega.
- **Si la evaluación del examen de una práctica es inferior a un 50%, no se evaluará la entrega de la misma**. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.

Condiciones para obtener evaluación positiva:

Deben cumplirse las siguientes tres condiciones:

- Que obtenga al menos un 5 en suma poderada de las evaluaciones realizadas:

0,6 * Final + 0,1 * Pr2 + 0,1 * Pr3 + 0,1 * Pr4 + 0,1 * Pr5 >= 5.0

- Que la nota de examen final sea mayor o igual que 3.

Final >= 3.0

- Que la nota media ponderada de las prácticas sea mayor o igual que 3.

(Pr2 + Pr3 + Pr4 + Pr5) / 4 >= 3.0

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los instrumentos que se van a utilizar en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en la convocatoria extraordinaria se detallan a continuación:

Nombre de la Prueba	% Nota Final	Nota minima	Resultados de Aprendizaje

Examen final (Final)	60%	3 / 10	RA23, RA67
Práctica 2: pilas y colas (Pr2)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 3: listas (Pr3)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 4: árboles (Pr4)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246
Práctica 5: grafos (Pr5)	10% (Ver observaciones)	-	RA23, RA67, RA68, RA69, RA70, RA246

Observaciones de las prácticas:

- **Para ser evaluado en una práctica es obligatorio entregar la práctica** realizando al menos una tarea de las pedidas, **y presentarse al examen de dicha práctica**. Además, la práctica deberá entregarse dentro del plazo establecido.
- Las prácticas pesan cada una un 10% del total de la nota, correspondiendo un 6% al examen de la práctica y un 4% a la corrección de la entrega.
- **Si la evaluación del examen de una práctica es inferior a un 50%, no se evaluará la entrega de la misma**. En este caso, se contabilizará la nota del examen, mientras que la nota de la entrega será 0.

Condiciones para obtener evaluación positiva:

Deben cumplirse las siguientes tres condiciones:

- Que obtenga al menos un 5 en suma poderada de las evaluaciones realizadas:

0,6 * Final + 0,1 * Pr2 + 0,1 * Pr3 + 0,1 * Pr4 + 0,1 * Pr5 >= 5.0

- Que la nota del examen final sea mayor o igual que 3.

Final >= 3.0

- Que la nota media ponderada de las prácticas sea mayor o igual que 3.

(Pr2 + Pr3 + Pr4 + Pr5) / 4 >= 3.0

EVALUACIÓN COMPETENCIA TRANSVERSAL

—

La superación de la asignatura de Estructuras de Datos implica la adquisición de la competencia transversal CT2 (Resolución de problemas) en el nivel 1. Dicha competencia es evaluada a través de las cuatro actividades prácticas definidas en esta guía. En las mismas se propone al alumno difrentes problemas para los que debe determinar la estrategia a seguir, fundamentalmente en lo que se refiere a las estructuras de datos adecuadas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Material de elaboración propia así como recursos didácticos de la plataforma de teleformación on-line (moodle).	Recursos web	
Aula para clases de teoría	Equipamiento	Aula de la ETSISI con cañón de video conectado a PC en la mesa del profesor y sistema de audio inalámbrico. Pizarra clásica. Infraestructura hardware/software para la retransmisión de clases por videoconferencia.
Aula para clases de laboratorio	Equipamiento	Aula de la ETSISI con un PC por alumno para que puedan realizar las prácticas y cañón de video para poder guiar dicha realización. Software de escritorio remoto para atender dudas.

GOODRICH, M. T. Y TAMASSIA, R.; "Data Structures and Algorithms in Java" John Wiley & Sons, 2014	Bibliografía	
WEISS, M. A.; "Data Structures and Problem Solving Using Java" Addison-Wesley, 2010	Bibliografía	
WEISS, M. A.; "Estructuras de datos en Java" Addison-Wesley, 2013	Bibliografía	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura