



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001577 - Programación avanzada

PLAN DE ESTUDIOS

05BH - Master Universitario en Automatica y Robotica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017/18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001577 - Programación avanzada
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BH - Master Universitario en Automatica y Robotica
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2017-18

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Claudio Rossi (Coordinador/a)	UD Automática	claudio.rossi@upm.es	Sin horario.

* 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

El plan de estudios Master Universitario en Automática y Robotica no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación en lenguaje C fluida
- Conocimientos del S.O. linux

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CE05 - Capacidad para aplicar técnicas matemáticas adecuadas en la resolución de problemas de Automática y Robótica

CG03 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares

CT02 - Experimenta. Habilidad para diseñar y realizar experimentos así como analizar e interpretar datos

CT05 - Resuelve. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería

4.2. Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA49 - Conocimiento y aplicación de técnicas de programación de sistemas embebidos de tiempo real.
Conocimiento de algorítmica avanzada y complejidad computacional

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Sistemas operativos de tiempo real , comunicación inter-proceso; algorítmica avanzada

5.2. Temario de la asignatura

1. Sistema Operativo y procesos
2. Gestión de procesos
3. Pipelines y colas de mensajes
4. Memoria compartida
5. Sincronización de procesos con semaforos
6. Sockets
7. Threads y señales

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Sistemas operativos y procesos Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Gestión de procesos; fork Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Gestión de procesos; fork Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Entrega Práctica 1 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
3	IPC básica: pipelines Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral IPC básica: pipelines Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Entrega Práctica 2 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
4	Colas de mensajes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Colas de mensajes Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Entrega Práctica 3 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
5	Memoria compartida y semáforos Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Memoria compartida y semáforos Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Entrega Prácticas 4+5 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
6	Sockets Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Sockets Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Entrega Práctica 6 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00

7	Señales y threads Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega Práctica 7 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Entrega Práctica 1	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.66%	5 / 10	CB07 CG03 CT02 CT05 CE05
3	Entrega Práctica 2	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.66%	5 / 10	
4	Entrega Práctica 3	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
5	Entrega Prácticas 4+5	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
6	Entrega Práctica 6	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
7	Entrega Práctica 7	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Entrega Práctica 1	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.66%	5 / 10	CB07 CG03 CT02 CT05 CE05

3	Entrega Práctica 2	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.66%	5 / 10	
4	Entrega Práctica 3	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
5	Entrega Prácticas 4+5	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
6	Entrega Práctica 6	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	
7	Entrega Práctica 7	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	16.67%	5 / 10	

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Evaluación linux de las prácticas en lenguaje C.