

22-23

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS
ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND
COMMUNICATION ELECTRONIC
SYSTEMS (UNED-PLOVDIVSKI U. PAISII
HILENDARSKI-BULGARIA)



MICROPROCESSOR TECHNIQUES

CÓDIGO 28805069

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

uned

22-23

MICROPROCESSOR TECHNIQUES

CÓDIGO 28805069

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Nombre de la asignatura	MICROPROCESSOR TECHNIQUES
Código	28805069
Curso académico	2022/2023
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN/ INFORMATION AND COMMUNICATION ELECTRONIC SYSTEMS (UNED-PLOVDIVSKI U. PAISII HILENDARSKI-BULGARIA)
Tipo	
Nº ETCS	0
Horas	0.0
Periodo	SEMESTRE
Idiomas en que se imparte	

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta guía proporciona las directrices básicas que el estudiante necesita para estudiar el curso de Técnicas de Microprocesadores. Por esta razón, es recomendable leer detenidamente esta guía antes de comenzar el estudio, para adquirir una visión general de las asignaturas y el trabajo, las actividades y las prácticas que se desarrollarán durante el curso.

Este curso describe tanto microprocesadores como arquitecturas de microcontroladores y sus características principales, centrándose en la programación de ambos. A nivel profesional, el aprendizaje de estos conocimientos resultará de gran utilidad a la hora de trabajar con cualquier sistema electrónico, ya que las habilidades adquiridas aquí servirán tanto para el prototipado como el desarrollo de sistemas electrónicos que hagan uso de microcontroladores o microprocesadores, que son la mayoría.

Técnicas de Microprocesadores es una asignatura obligatoria del segundo semestre del Máster ICS. Pertenece al segundo módulo del Máster (módulo de especialización), que tiene como objetivo proporcionar una formación científica profunda y exhaustiva.

Esta asignatura extiende los conocimientos sobre microprocesadores ya introducidos en otras asignaturas del plan de estudios como "Introduction to Information and Telecommunication Systems" y "Electronics for Information and Communication Technologies". Los estudiantes conseguirán 5 ECTS obligatorios con esta asignatura después de superarla con éxito.

(English)

This guide provides the basic guidelines that the student requires to study the course of Microprocessors Techniques. For this reason it is advisable to read this guide carefully before starting the study, to acquire an overview of the subject and the work, activities and practices that will be developed throughout the course.

This course examines both microprocessors and microcontrollers architectures and main features, focusing on their programming. On a professional level, learning this knowledge will

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C7E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

be very useful when working with any electronic system, since the skills acquired here will serve both for prototyping and the development of electronic systems that make use of microcontrollers or microprocessors, which are the majority.

Microprocessor Techniques is a second semester compulsory subject in ICS Master. It belongs to second Master module (Specialized Module), which aims to provide a deep and thorough scientific training.

This subject extends the knowledge about microprocessors already introduced in other subjects of the curriculum such as "Introduction to Information and Telecommunication Systems" and "Electronics for Information and Communication Technologies".

Students get 5 compulsory ECTS with this subject after the positive grading.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Pensamiento analítico y de síntesis.
- Capacidad de aplicar los conocimientos a problemas reales.
- Capacidad para trabajar y aprender de manera autónoma.
- Habilidades para la investigación, la planificación y la organización.
- Capacidad de aprender nuevas metodologías y tecnologías.
- Poseer una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
- Habilidades en tecnologías de la información y programación.
- Habilidad en el uso de las TIC.
- Conocimientos de Electrónica Analógica y Digital, diseño de filtros analógicos, generadores electrónicos.
- Habilidades en comunicación oral y escrita en Inglés.

(English)

- Capacity of criticism and self-criticism.
- Analytic and synthetic thinking.
- Ability to apply knowledge to real problems.
- Capability to work and learn independently.
- Research, planning and organizational skills.
- Ability to learn new methods and technologies.
- Get great versatility to adapt to new situations
- Computing and informational technology skills.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C7E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

- Skill in use of ICT.
- Knowledge on Analog and Digital Electronics, analog filter design, electronic generators.
- Skill in oral and written communications in English.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	SERGIO MARTIN GUTIERREZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	smartin@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7623
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Nombre y Apellidos	CLARA MARIA PEREZ MOLINA
Correo Electrónico	clarapm@ieec.uned.es
Teléfono	91398-7746
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos	NADEZHDA MITEVA KAFADAROVA
Correo Electrónico	
Nombre y Apellidos	ANTONIO MENACHO VILLA
Correo Electrónico	mevi@invi.uned.es
Nombre y Apellidos	GERMÁN CARRO FERNÁNDEZ
Correo Electrónico	gcarro@ieec.uned.es

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La comunicación entre el personal docente y los alumnos será a través de la plataforma virtual aLF. También pueden contactar a través del correo electrónico smartin@ieec.uned.es o al teléfono 91 398 7623. Despacho 1.27 de la Escuela de Ingenieros Industriales de la UNED. C/ Juan del Rosal 12, 28040, Madrid. Horario de guardia: Martes de 10 - 14h.

(English)

Communication between teaching staff and students will be through aLF virtual platform or through the email: smartin@ieec.uned.es or through the phone: 91 398 7623. Office room 1.27 of the UNED Industrial Engineering School. 12 Juan del Rosa street, 28040, Madrid. Office hours: Tuesdays from 10pm to 2pm.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Básicas:

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - 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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

Competencias Generales:

CG2 - Desarrollar habilidades que permitan realizar síntesis, análisis críticos y valoraciones de ideas nuevas y complejas relacionadas con los sistemas electrónicos de información y comunicación.

CG3 - Comprender los conceptos implicados y los procesos que tienen lugar en las distintas tecnologías que integran los actuales sistemas de comunicación.

CG4 - Saber comunicar haciendo uso de la expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos) nuevas ideas desarrolladas por los propios estudiantes relacionadas con los sistemas electrónicos de información y comunicación.

Competencias Específicas:

CE1 - Comprender y entender los detalles de la arquitectura de una red de comunicaciones.

CE4 - Conocer, comprender y saber aplicar distintas arquitecturas avanzadas basadas en microprocesador.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

De acuerdo a la formación y orientación EEES y considerando contenidos de la materia, los resultados del aprendizaje esperados son:

- Conocer los fundamentos de la estructura, el diseño y el funcionamiento de los microprocesadores.
- Aprender y comprender los diferentes módulos que participan en la arquitectura de un microprocesador.
- Comprender y definir las diferentes arquitecturas de un microprocesador.
- Conocer y utilizar los diferentes tipos de microinstrucciones y las instrucciones de programación.
- Aprender a utilizar las diferentes interfaces de ordenador.
- Aprender a utilizar los microcontroladores en sistemas embebidos y diferentes ambientes industriales.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66693C7F5971E28A25

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Comprender y entender los detalles de la arquitectura de una red de comunicaciones.
- Conocer, comprender y saber aplicar distintas arquitecturas avanzadas basadas en microprocesador.

(English)

According to EHEA orientation training and considering subject contents, expected learning outcomes are:

- Understand the fundamentals of the structure, design and operation of microprocessors.
- Learn and understand the different modules involved in the architecture of a microprocessor.
- Understand and define the different architectures of a microprocessor.
- Understand and use the different types of microinstructions and programing instructions.
- Learn to use the different computer interfaces.
- Learn to use the microcontrollers in embedded systems and different industrial environments.

SPECIFIC COMPETENCIES

- Comprehend and understand the details of the architecture of a communications network.
- Know, understand and be able to apply various advanced microprocessor-based architectures.

CONTENIDOS**MODULE 1.- FUNDAMENTALS OF MICROPROCESSORS ARCHITECTURE**

- 1.1 Microprocessor trends
- 1.2 Microprocessor architecture

MODULE 2.- MICROPROCESSORS PROGRAMMING

- 2.1 Fundamentals of microprocessor programming
- 2.2. Assembler programming

MODULE 3.- MICROCONTROLLERS AND EMBEDDED SYSTEMS

- 3.1 Fundamentals of microcontrollers architecture
- 3.2 Fundamentals of Arduino programming

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C77E2110C9F6A66693C7F5971E28A25

3.3. Embedded systems programming based on Linux

MODULE 4.- COMMUNICATION INTERFACES FOR MICROCONTROLLERS

4.1 Introduction to communication protocols and interfaces in microprocessors and microcontrollers

4.2 Communication in microprocessors and microcontrollers

METODOLOGÍA

La asignatura se llevará a cabo siguiendo el modelo de educación a distancia con sistemas para apoyar el aprendizaje autónomo del estudiante, de acuerdo a las normas y estructuras de apoyo para la enseñanza virtualizada en la UNED.

La Plataforma Virtual ofrecido por la UNED dispone de los siguientes módulos básicos: Guía de la asignatura, módulo de contenidos, calendario, bibliografía y materiales complementarios, foro de debate, correo electrónico, herramientas de comunicación síncrona, consejos, talleres para estudiantes, actividades de autoevaluación y de evaluación. El aprendizaje autónomo del estudiante es muy importante, con lo que la carga de trabajo para cada tema depende de las circunstancias personales, pero la plataforma virtual, y especialmente el foro de debate le ayudará a seguir la asignatura con un ritmo de trabajo regular y consistente.

En cada módulo deben desarrollarse las siguientes actividades de aprendizaje:

- Lectura de la documentación
- Completar las preguntas y ejercicios (teóricas y prácticas) de auto-evaluación
- Practicar con entornos de programación

La dedicación del estudiante a las diferentes actividades formativas de la asignatura es la siguiente: 15 horas de relación profesor-estudiante, 70 horas de trabajo autónomo y 40 de prácticas/evaluación.

(English)

The subject will be held following distance learning model with systems to support student independent learning, according to the rules and structures that support teaching UNED virtualized.

The Virtual Platform offered by UNED has the following basic modules: Subject Guide, module content, timetable, bibliography and supplementary material, discussion forum, email, synchronous communication tools, tips, workshops for students, self-assessment and evaluation activities.

Student independent learning is very important, so subject workload depends on each personal circumstances, but virtual platform, specially discussion forum will help them to follow the subject with regular and consistent work rate.

Following training activities must be developed in each module:

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C7E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

- Reading documentation
- Complete auto-assessment questions and exercises (practical and theoretical)
- Practice with programming environments

The student dedication on the different training activities of the subject is as follows: 15 hours of teacher-student relationship, 70 hours of autonomous work and 40 of practices/evaluation.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	3
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	
None / Ninguno	
Criterios de evaluación	

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Cada pregunta en el examen tiene el mismo peso en la nota final. Habrá una pregunta sobre programación de Arduino en C++, otra de programación de Raspberry Pi en Python y otra de teoría.

Para las preguntas que requieran código fuente en algún lenguaje de programación, será necesario adjuntar comentarios de cada línea de código para facilitar su comprensión. Se recomienda incluir un diagrama también para mostrar de manera visual el algoritmo desarrollado. Se valorará también una explicación textual inicial describiendo cómo abordará el problema.

Entre los criterios que se tendrán más en cuenta en la corrección de estas preguntas se encuentran los siguientes:

Estructura de programa correcta

Librerías necesarias incluidas.

Pines configurados y usados correctamente.

Estructuras de control bien diseñadas.

Buen conocimiento de las principales instrucciones y funciones.

Utilización del algoritmo óptimo.

Salida del programa dejando pines y registros de manera estable.

No es obligatorio contestar todas las preguntas, aunque será necesario obtener una nota mínima de 4 en el examen para poder hacer media con el resto de tareas evaluables (prácticas a distancia y PEC).

El espacio de contestación de cada una de dichas preguntas no está tasado, el estudiante puede utilizar tanto espacio como le sea necesario.

[English]

Each question on the exam has the same weight in the final grade. There will be a question about Arduino programming in C ++, another one of Raspberry Pi programming in Python and another one about theory.

For questions that require source code in some programming language, it will be necessary to attach comments for each line of code to facilitate understanding. It is recommended to include a diagram also to visually show the developed algorithm. An initial textual explanation describing how to address the problem will also be assessed.

Among the criteria that will be taken into account in correcting these questions are the following:

Correct program structure.

Required libraries included.

Pins configured and used correctly.

Control structures well designed.

Good knowledge of the main instructions and functions.

Use of the optimal algorithm.

Exit the program leaving pins and registries stably.

It is not obligatory to answer all the questions, although it will be necessary to obtain a minimum grade of 4 in the exam to be able to average the rest of tasks

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C77E2110C9F6A6693C7F5971E28A25

(distance practices and PECs).

The answer space for each of these questions is not predefined; the student can use as much space as necessary.

% del examen sobre la nota final	70
Nota del examen para aprobar sin PEC	
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	7
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4
Comentarios y observaciones	

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad Si

Descripción

El examen se realizará de manera presencial en un Centro Asociado de la UNED. El alumno dispone de dos oportunidades de examen a lo largo del año, la primera en convocatoria ordinaria en mayo-junio y si suspendiera (o no se presenta) en septiembre.

[English]

The exam will be conducted in person at an Associated Center of UNED.

The student has two exam opportunities throughout the year, the first one in ordinary call is in May-June and if failed (or not present) there is an extraordinary call in September.

Criterios de evaluación

Cada pregunta en el examen tiene el mismo peso en la nota final

[English]

Each question in the exam has the same weight in the final grade.

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final	70%
Fecha aproximada de entrega	
Comentarios y observaciones	

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25>



Como alternativa al examen, los estudiantes pueden optar por un trabajo de investigación sobre un tema relacionado con la asignatura y una defensa oral del mismo a través de videoconferencia. Esto habitualmente involucra investigación científica. Por lo tanto, el estudiante debe contactar al equipo docente para tener una entrevista virtual para elegir el tema y la planificación para poder aplicar a este modo de evaluación. Por lo general, se recomienda información previa sobre el tema para solicitar este trabajo.

El estudiante debe contactar por correo electrónico con el equipo docente para tener una entrevista virtual para elegir el tema y la planificación para poder aplicar a este modo de evaluación. La fecha máxima para solicitar el tema es el 10 de Abril.

Este trabajo no tiene estructura o límite de páginas predefinido, ya que dependerá del tema elegido. Se acordará con el Equipo Docente una vez acordado el tema. La fecha límite de entrega es el 20 de Mayo.

[English]

As an alternative to the exam, students may opt for a research work on a topic related to the subject. This usually involves scientific research. Thus, the student should contact the teaching team to have a virtual interview to choose the topic and planning in order to apply to this evaluation mode. Usually previous background on the topic is recommended to apply for this work.

The student should contact the teaching team by email to have a virtual interview to choose the topic and planning in order to apply to this evaluation mode. The deadline to request a topic is April 10th.

This work has no predefined structure or page limit, since it will depend on the topic chosen. It will be agreed with the Teaching Team once the topic has been agreed. The submission deadline is May 20th.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Si, PEC no presencial

Descripción

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C7E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Pruebas de Evaluación Continua / Continuous evaluation tasks (PECs)

Las pruebas de evaluación continua (PEC) consisten en la realización de un ejercicio similar al que se realizará en el examen. Habrá una pregunta sobre programación de Arduino en C++, otra de programación de Raspberry Pi en Python y otra de teoría.

Estos ejercicios tienen como objetivos:

Aclaración y consolidación de los conocimientos adquiridos en el estudio aplicados al desarrollo de las prácticas

Comprobación del nivel de conocimientos

Características:

Ejercicio obligatorio.

[English]

The continuous evaluation tasks (PEC) are a mandatory exercise that consist of carrying out an exercise similar to the one that will be carried out in the exam. There will be an Arduino C++ programming question, a Raspberry Pi Python programming question, and a theory question.

These exercises aim to:

Clarification and consolidation of the knowledge acquired in the study applied to the development of practices

Knowledge level check

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Cada una de las 3 preguntas tiene el mismo valor.

Para las preguntas que requieran código fuente en algún lenguaje de programación, será necesario adjuntar comentarios de cada línea de código para facilitar su comprensión. Se recomienda incluir un diagrama también para mostrar de manera visual el algoritmo desarrollado. Se valorará también una explicación textual inicial describiendo cómo abordará el problema.

Entre los criterios que se tendrán más en cuenta en la corrección de estas preguntas se encuentran los siguientes:

Estructura de programa correcta

Librerías necesarias incluidas.

Pines configurados y usados correctamente.

Estructuras de control bien diseñadas.

Buen conocimiento de las principales instrucciones y funciones.

Utilización del algoritmo óptimo.

Salida del programa dejando pines y registros de manera estable.

No es obligatorio contestar todas las preguntas. El espacio de contestación de cada una de dichas preguntas no está tasado, el estudiante puede utilizar tanto espacio como le sea necesario.

[English]

Each of the 3 questions has the same value.

For questions that require source code in a programming language, it will be necessary to include comments to each line of code to facilitate understanding. It is recommended to include a diagram as well to visually show the developed algorithm. An initial textual explanation describing how the problem is addressed is also very recommended.

Among the criteria that will be taken into account in the correction of these questions are the following:

Correct program structure

Necessary libraries included.

Pins configured and used correctly.

Well designed control structures.

Good knowledge of the main instructions and functions.

Use of the optimal algorithm.

Program output leaving pins and registers stable.

It is not mandatory to answer all the questions. The answer space for each of these questions is not taxed, the student can use as much space as needed.

Ponderación de la PEC en la nota final 10%

Fecha aproximada de entrega May 20th (Ordinary call) or September 10th (Extraordinary call)

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/8C7E2110C9F6A66933C7F5971E28A25>



Es posible entregar las PEC tanto en la convocatoria ordinaria de Junio como en la extraordinaria de Septiembre.

Si el estudiante acude al examen de la convocatoria extraordinaria de septiembre se le guardará la nota de las PEC para dicha convocatoria en caso de que fueran realizadas en la convocatoria ordinaria.

[English]

It is possible to submit the PEC in the ordinary call (June) or in the extraordinary call (September).

If the student attends the exam on the extraordinary call of September, the PEC grade will be saved for said call in case they were carried out in the ordinary call.

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Si,no presencial

Descripción

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Distance practices / Prácticas a distancia

Las prácticas a distancia consisten en 2 tareas prácticas obligatorias que persiguen los siguientes objetivos:

Adquisición de habilidad y velocidad en la resolución de prácticas de la asignatura

Clarificación y fortalecimiento del conocimiento adquirido en el estudio aplicado al desarrollo de prácticas

Verifica el nivel de conocimiento

La primera práctica a distancia versa sobre programación en lenguaje C++ para Arduino. Consistirá en la realización de una serie de prácticas guiadas basadas en un simulador on-line de Arduino y una serie de modificaciones y preguntas sobre dichas prácticas. El resultado se entregará en un único documento PDF incluyendo los códigos, pantallazos de los diseños, así como explicaciones textuales.

La segunda práctica a distancia versa sobre programación en lenguaje Python para Raspberry Pi. Consistirá en la realización de una serie de prácticas guiadas basadas en una máquina virtual con el Sistema Operativo Pixel, común en Raspberry Pi, y una serie de modificaciones y preguntas sobre dichas prácticas. El resultado se entregará en un único fichero comprimido conteniendo todos los códigos fuente así como un documento PDF incluyendo los códigos y explicaciones textuales.

Cada una de estas 2 prácticas tienen un impacto total en la nota final de la asignatura del 10% cada una.

[English]

The distance practices consist on a set of mandatory theory and practice-oriented tasks that pursue the following objectives:

Acquisition of skill and speed in solving practices of the subject

Clarifying and strengthening of the knowledge acquired in the study applied to the development of practices

Check the level of knowledge

The first PEC is about programming in C ++ language for Arduino. It will consist on the realization of a series of guided practices based on an online Arduino simulator and a series of modifications and questions about these practices. The result will be delivered in a single PDF document including codes, screenshots of the designs, as well as textual explanations.

The second distance practice is about programming in Python language for Raspberry Pi. It will consist on the realization of a series of guided practices based on a virtual machine with the Pixel Operating System, common in Raspberry Pi, and a series of modifications and questions about these practices. The result will be delivered in a single compressed file containing all source codes as well as a PDF document including codes and textual explanations. Each one of these 2 distance practices has a total impact on the final grade of 10% each one.

Criterios de evaluación

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25

Entre los criterios que se tendrán más en cuenta en la corrección de las prácticas a distancia y las PECs se encuentran los siguientes:

El programa se ejecuta correctamente y sin errores.

El programa realiza la funcionalidad deseada.

Estructura de programa correcta

Librerías necesarias incluidas.

Pines configurados y usados correctamente.

Estructuras de control bien diseñadas.

Buen conocimiento de las principales instrucciones y funciones.

Utilización del algoritmo óptimo.

Salida del programa dejando pines y registros de manera estable.

El diseño electrónico es correcto.

Las respuestas textuales proporcionan suficiente respuesta a las preguntas, son correctas, precisas y concisas.

[English]

Among the criteria that will be taken into account in correcting these questions are the following:

The code can be executed without errors.

The code works as it is supposed to work

Correct program structure.

Required libraries included.

Pins configured and used correctly.

Control structures well designed.

Good knowledge of the main instructions and functions.

Use of the optimal algorithm.

Exit the program leaving pins and registries stably.

The electronic design is correct.

The textual responses provide enough answer to the questions, they are correct, accurate and concise.

Ponderación en la nota final

20%

Fecha aproximada de entrega

May 20th (Ordinary call) or September 10th (Extraordinary call)

Comentarios y observaciones

[English]

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25>



¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

70%: Exam or Final work (mandatory)

20%: Distance practices (mandatory)

10%: Continuous evaluation tasks - PEC (mandatory)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Recursos digitales proporcionados en el curso virtual.

(English)

Digital resources provided within the virtual course.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):

Título: DIGITAL DESIGN & COMPUTER ORGANIZATION (2008)

Autor/es: Deepali A Godse ;

Editorial: Technical Publications, Pune

ISBN(13):

Título: INTRODUCTION TO MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLERS (2004)

Autor/es: John Crisp ;

Editorial: NEWNES

ISBN(13):

Título: MICROPROCESSOR ARCHITECTURE: FROM SIMPLE PIPELINES TO CHIP MULTIPROCESSORS (2010)

Autor/es: Jean-Loup Baer ;

Editorial: Cambridge University Press 2005

ISBN(13):

Título: MICROPROCESSORS (2008)

Autor/es: Deepali A Godse ;

Editorial: Technical Publications, Pune

ISBN(13):

Título: PROGRAMMING MICROCONTROLLERS IN C (Second edition)

Autor/es: Ted Van Sickle ;

Editorial: LLH Technology Publishing, 2001

ISBN(13): 9780596155704

Título: GETTING STARTED WITH ARDUINO (MAKE: PROJECTS) (2008)

Autor/es: Massimo Banzi ;

Editorial: O'Reilly Media

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A666933C7F5971E28A25

ISBN(13):9781118549360

Título:EXPLORING ARDUINO. TOOLS AND TECHNIQUES FOR ENGINEERING WIZARDRY

Autor/es:Jeremy Blum ;

Editorial:WILEY

ISBN(13):9781449365226

Título:RASPBERRY PI COOKBOOK (2013)

Autor/es:Simon Monk ;

Editorial:O'Reilly Media

ISBN(13):9781680452457

Título:GETTING STARTED WITH RASPBERRY PI (3)

Autor/es:Shawn Wallace ; Matt Richardson ;

Editorial:O'Reilly Media

ISBN(13):9788120331914

Título:MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLERS: ARCHITECTURE PROGRAMMING AND SYSTEM DESIGN

Autor/es:Krishna Kant ;

Editorial:Design PHI Learning Pvt. Ltd., 2007

Otros recursos / Other

resources: http://www.personal.rdg.ac.uk/~stsgrimb/teaching/programming_pic_microcontrollers.pdf

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Plataforma Virtual

aLF es la plataforma virtual de e-learning ofrecida por la UNED. Proporciona una interfaz adecuada para la interacción entre los alumnos y sus profesores. aLF permite realizar actividades formativas, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas y llevar a cabo proyectos on-line. Proporciona las herramientas necesarias para que tanto el personal docente como los estudiantes, encuentren la manera de combinar el trabajo individual y el aprendizaje cooperativo.

(English)

Virtual Platform

aLF is the e-learning virtual Platform offered by UNED. It provides adequate interaction interface between students and their teachers. aLF allows training activities, manage and share documents, create and participate in thematic communities and perform online projects. It provides the necessary tools for both the teaching staff as students, find the way to combine individual work and learning cooperative method.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/8C77E2110C9F6A66693C7F5971E28A25>



IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



8C77E2110C9F6A66933C7F5971E28A25