



Módulo A	Título del módulo: INTRODUCCIÓN		
Prerequisitos:	- Conocimiento básico de circuitos electrónicos		
Unidades que incluye:	<ul style="list-style-type: none"> - UNIDAD 1: PRIMEROS PROGRAMAS - UNIDAD 2: I/O DIGITALES E INTERRUPCIONES - UNIDAD 3: EXPRESIONES, TEMPORIZACIONES Y SONIDOS - UNIDAD 4: TOMA DE DECISIONES Y FUNCIONES DE CONTROL - UNIDAD 5: SEÑALES ANALÓGICAS - UNIDAD 6: PANTALLAS LCD 		
<i>Resultados del aprendizaje:</i>	<i>Conocimientos</i>	<i>Destrezas</i>	<i>Competencias</i>
	El/la alumno/a conocerá...	El/la alumno/a podrá...	El/la alumno/a será capaz de...
	<ul style="list-style-type: none"> - Qué es Arduino, cómo funciona y dónde se puede utilizar - La estructura básica del programa Arduino - Las sentencias básicas del programa Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender los programas de Arduino - Escribir programas de Arduino - Crear prototipos de circuitos 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar sistemas de Arduino a pequeña escala - Desarrollar sistemas de Arduino a pequeña escala
	<ul style="list-style-type: none"> - Cómo funcionan las interrupciones en Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar cuándo se utilizan las interrupciones en Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir interrupciones en los programas de Arduino
	<ul style="list-style-type: none"> - Las diferencias entre las señales análogas y digitales en Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar señales digitales y analógicas con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Combinar señales digitales y analógicas con Arduino
	<ul style="list-style-type: none"> - Cómo utilizar librerías en Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducir librerías en el programa Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Simplificar los programas de Arduino mediante las librerías
	<ul style="list-style-type: none"> - Cómo visualizar información con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar diferentes métodos de visualización con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el mejor método de visualización en Arduino



Referencia a MEC (Marco Europeo de Cualificaciones):			
Evaluación:			
Módulo B	Título del módulo: SENSORES		
Prerequisitos:	- Módulo de Introducción		
Unidades que incluye:	- UNIT 7: SENSORES INFRARROJOS - UNIT 8: OTROS SENSORES		
Referencia a MEC (Marco Europeo de Cualificaciones):	<i>Conocimientos</i>	<i>Destrezas</i>	<i>Competencias</i>
	El/la alumno/a conocerá...	El/la alumno/a podrá...	El/la alumno/a será capaz de...
	<ul style="list-style-type: none"> - Los diferentes tipos de sensores - Cómo funcionan los diferentes tipos de sensores - Cómo se conectan los diferentes tipos de sensores - Cómo se personaliza la librería 	<ul style="list-style-type: none"> - Conectar Arduino con diferentes tipos de sensores - Programación de la librería simple 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar el mejor tipo de sensor para el objetivo propuesto - Monitorizar situaciones específicas - Saber cuándo es necesario crear una librería específica
	<ul style="list-style-type: none"> - Los diferentes tipos de acelerómetros 	<ul style="list-style-type: none"> - Conectar diferentes acelerómetros con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los mejores tipos de acelerómetros para el objetivo propuesto
	<ul style="list-style-type: none"> - Los diferentes tipos de sensores de humedad 	<ul style="list-style-type: none"> - Conectar diferentes sensores de humedad con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los mejores tipos de sensores de humedad para el objetivo propuesto -
<ul style="list-style-type: none"> - Los diferentes tipos de sensores de temperatura 	<ul style="list-style-type: none"> - Conectar diferentes sensores de temperature con Arduino 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar los mejores sensores de temperature para el objetivo propuesto 	



Referencia a MEC (Marco Europeo de Cualificaciones):			
Evaluación:			

Módulo C	Título del módulo: ACTUADORES		
Prerequisitos:	- Módulo de Introducción		
Unidades que incluye:	- UNIT 9: RELÉS – TEI CRETE - UNIT 10: MOTORES - UNIT 11: CONTROL DE SERVOMOTORES		
<i>Resultados del aprendizaje:</i>	<i>Conocimientos</i>	<i>Destrezas</i>	<i>Competencias</i>
	El/la alumno/a conocerá...	El/la alumno/a podrá...	El/la alumno/a será capaz de...
	- Los diferentes tipos de relés	- Conectar diferentes relés con Arduino	- Seleccionar los mejores tipos de relés para el objetivo propuesto
	- Los diferentes tipos de potencia requerida	- Reconocer los diferentes tipos de potencia requerida	- Controlar los tipos de potencia que necesitan algunas aplicaciones específicas
	- Los diferentes tipos de motores	- Conectar motores con Arduino	- Seleccionar los mejores tipos de motores para el objetivo propuesto
- Cómo funcionan los diferentes tipos de motores <ul style="list-style-type: none"> • Servomotores • Motores de paso • Motores de corriente continua 	- Conectar diferentes tipos de motores con Arduino	- Utilizar diferentes motores en proyectos de mecatrónica	



		-	-
		-	-
		-	-
Referencia a MEC (Marco Europeo de Cualificaciones):			
Evaluación:			

Módulo D	Título del módulo: COMUNICACIONES		
Prerequisitos:	- Módulo de Introducción		
Unidades que incluye:	<ul style="list-style-type: none"> - UNIDAD 12: COMUNICACIONES EN SERIE - UNIDAD 13: EL BUS I2C - UNIDAD 14: PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN 		
<i>Resultados del aprendizaje:</i>	<i>Conocimientos</i>	<i>Destrezas</i>	<i>Competencias</i>
	El/la alumno/a conocerá...	El/la alumno/a podrá...	El/la alumno/a será capaz de...
	<ul style="list-style-type: none"> - Principios básicos de la comunicación en serie 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer comunicaciones en serie entre Arduino y otros dispositivos 	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir el intercambio de datos entre microcontroladores
	<ul style="list-style-type: none"> - Principios básicos de los protocolos de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • Ethernet • Wifi 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer comunicaciones por cable e inalámbricas entre Arduino y otros dispositivos utilizando protocolos de alto nivel 	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir el intercambio de datos entre microcontroladores y diferentes tipos de aplicaciones (incluidas aplicaciones web y móviles)
			-
			-
			-
			-



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Referencia a MEC (Marco Europeo de Cualificaciones):			-
Evaluación:			-