

Experiencias con recursos educativos en abierto en la UNED

Sergio Martín

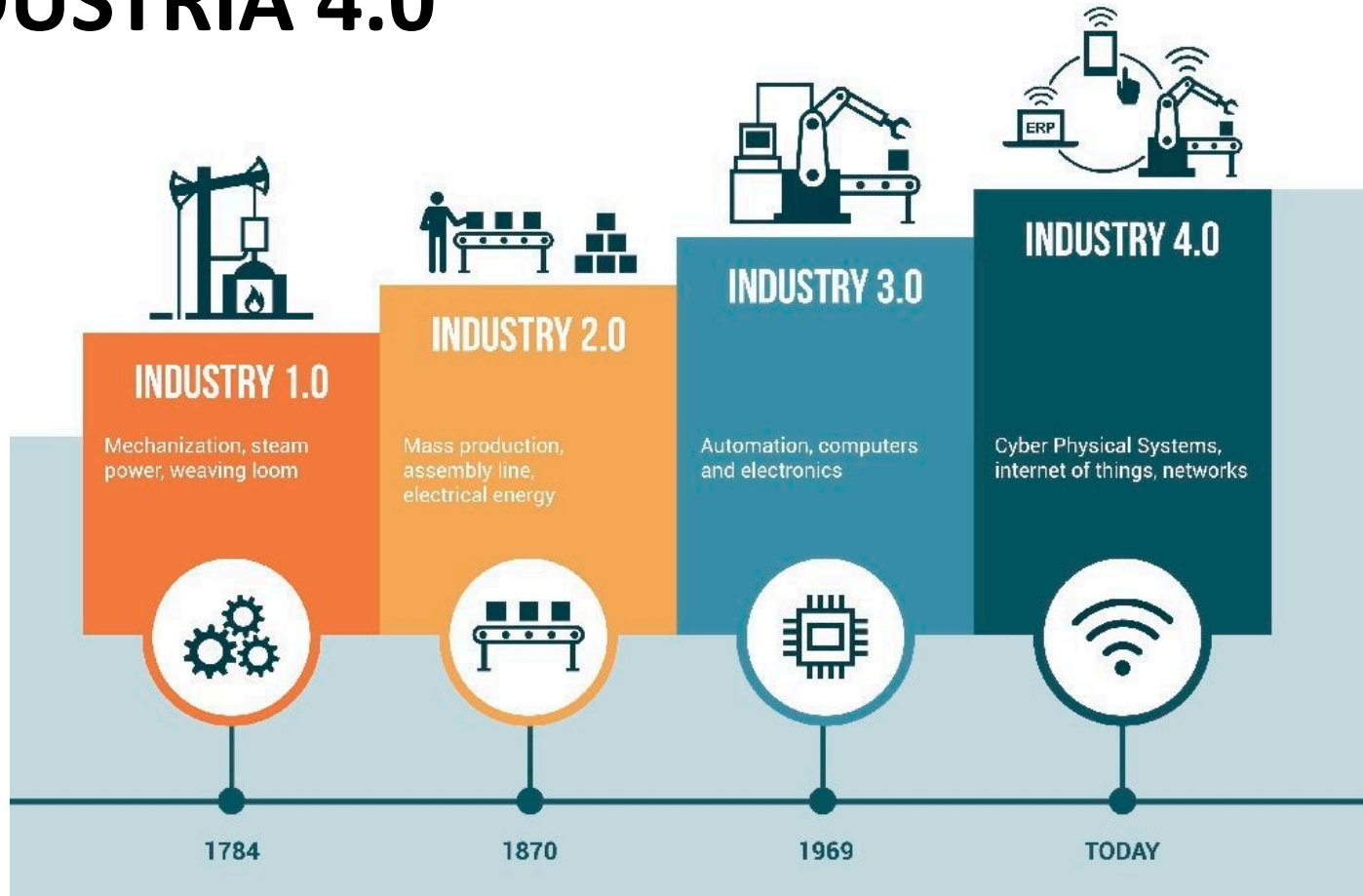
Profesor Titular de Universidad

Vicerrector Adjunto de Tecnologías Educativas

smartin@ieec.uned.es



INDUSTRIA 4.0



Industria 4.0: un reto educativo


Las tecnologías de Industria 4.0 no estaban maduras para la formación hace 10 años



Necesidad de formar a 2,7M estudiantes de ingeniería europeos y 33M empleados

Presencial para estudiantes jóvenes

En línea para empleados debido a limitaciones de tiempo

The image shows a wide-angle view of a modern engineering laboratory. The ceiling is high with a complex network of metal beams, pipes, and lighting fixtures. The floor is a light-colored, polished surface. In the foreground, there are several workstations with black desks and grey cabinets. On the desks, there are various pieces of electronic equipment, including a computer monitor, a keyboard, and a specialized device. A black office chair is positioned at each workstation. In the background, more workstations and equipment are visible, along with a large, open space. The overall atmosphere is clean, organized, and professional.

La adquisición de habilidades prácticas es clave en la educación en ingeniería...

...entonces...

¿cómo enseñar las competencias prácticas on-line?



Tipos de laboratorios online

Labs virtuales

Simulaciones software basadas en web

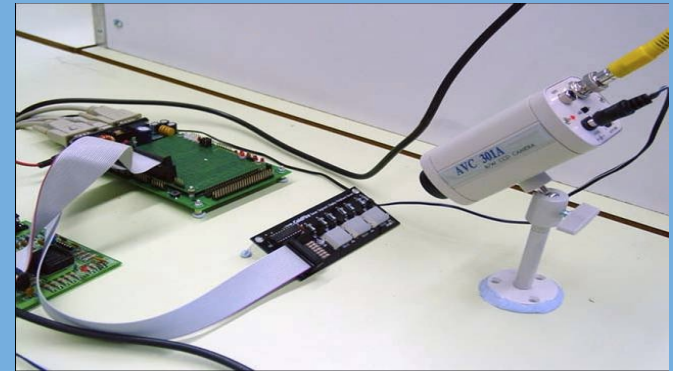


Labs diferidos

Laboratorios remotos pregrabados
Todas las situaciones posibles registradas

Labs remotos

Basado en la web pero conectados a equipos reales



Proyecto In4Labs

Plataforma **abierta** para facilitar el desarrollo de laboratorios remotos de Industria 4.0



Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital 2022



Fases In4Labs



Desarrollo de una plataforma **abierta** de software para soportar y facilitar el desarrollo de laboratorios remotos



Desarrollo de laboratorios remotos de Industria 4.0

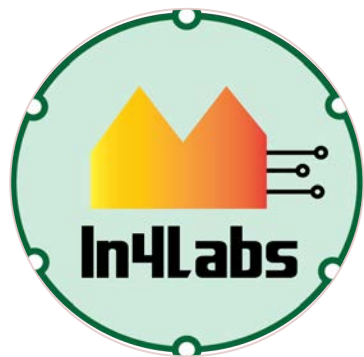


Prueba piloto de estos laboratorios remotos con la infraestructura desarrollada



Difusión y cooperación internacional con asociaciones técnicas, empresas e instituciones interesadas

Laboratorios remotos abiertos para Industria 4.0



Lab Internet de las Cosas

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Lab Big Data

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Lab Computación en la nube

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Lab Inteligencia Artificial

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Powered by



Lab Integración de Sistemas

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Lab Robótica

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

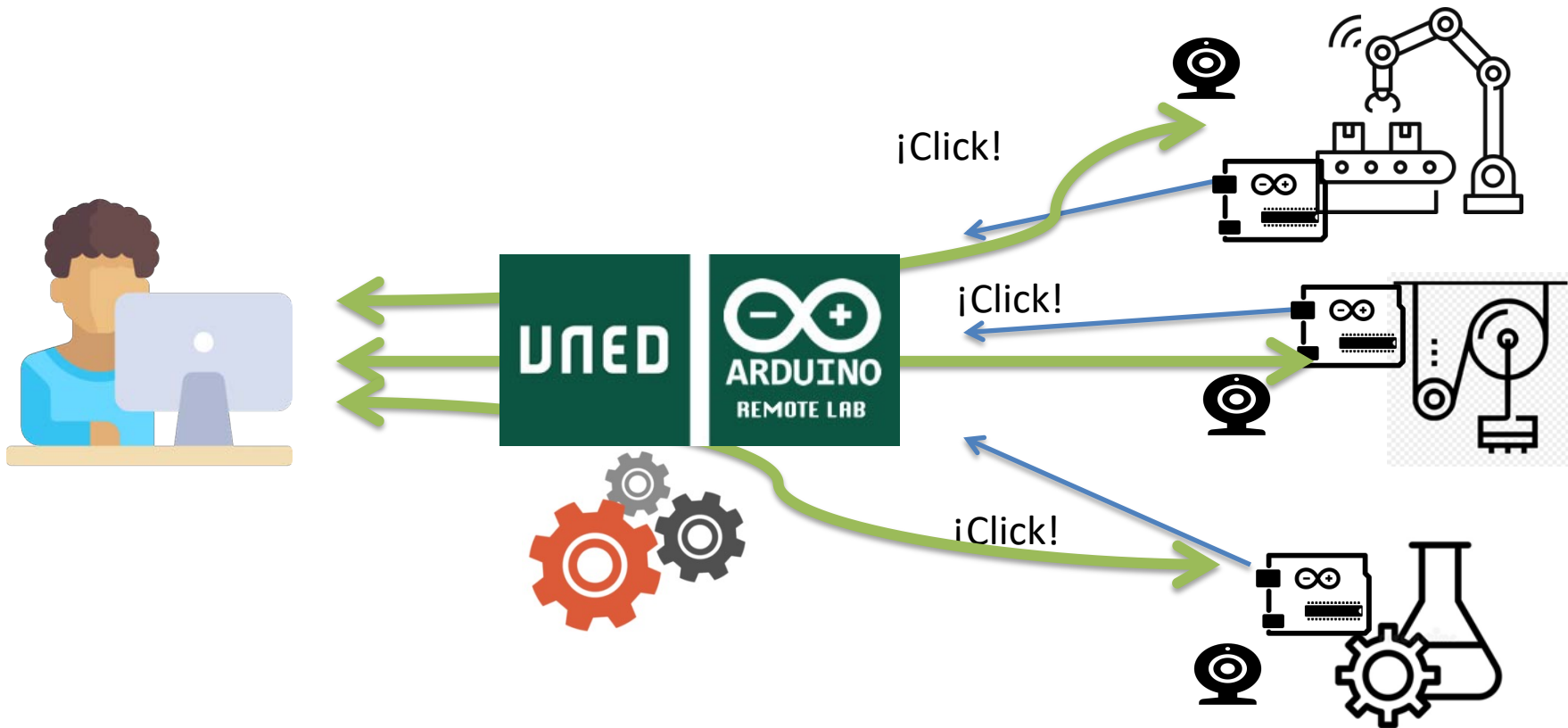
Lab Ciberseguridad

A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Lab Sistemas de Percepción

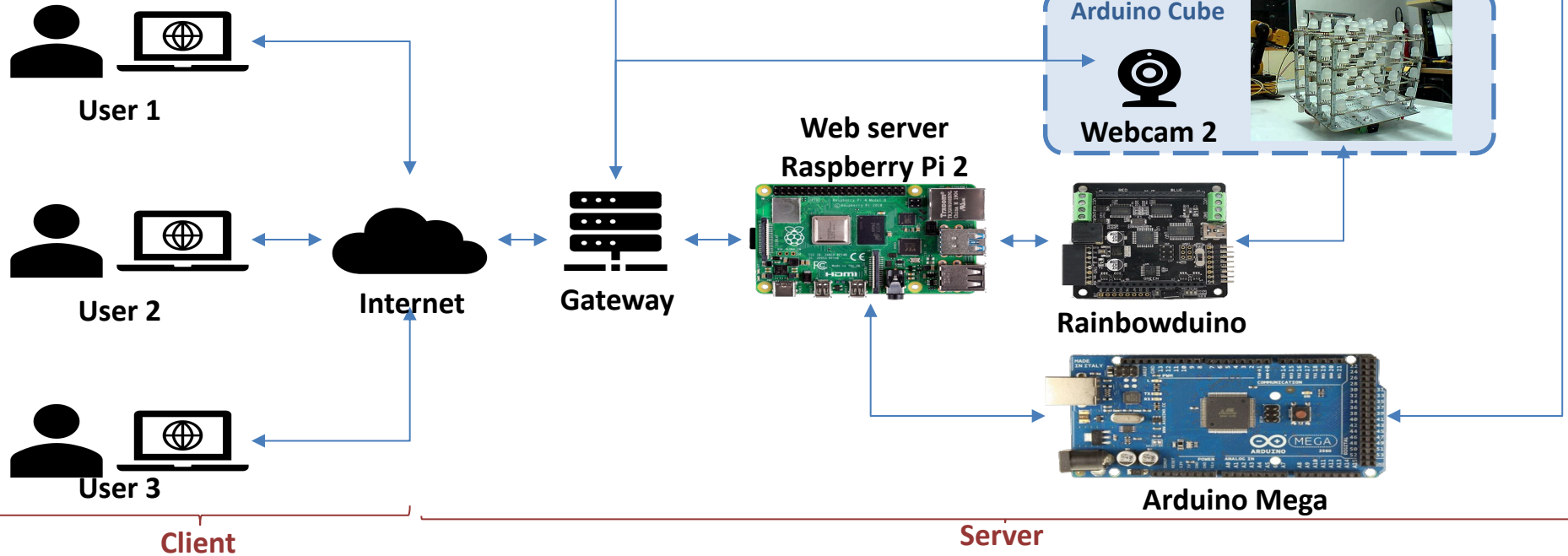
A small version of the In4Labs logo is positioned in the bottom right corner of the card.

Plataforma Arduino Remote Lab



Plataforma: UNED Arduino Labs

- Encapsulamiento de complejidad de desarrollo
 - Gestión acceso (conurrencia)
 - interacción web-hw
- Foco sólo en el diseño del experimento (plug & play)



Arduino Sensors Lab

Sketch Temperature Humidity ▾



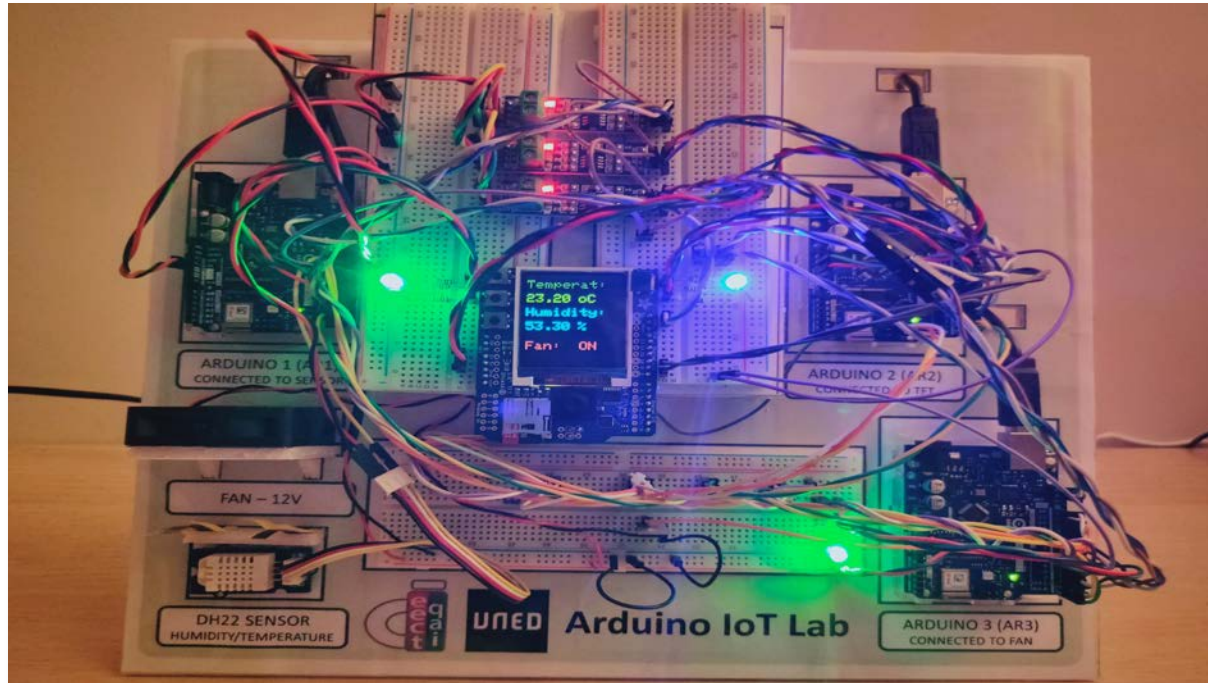
```
1 #include <Wire.h>
2 #include <libreria_sensores.h> //Se incluye la librería tempcomlisto.h
3 #include <Barometer.h> //Se incluye la librería Barometer.h
4 #include "DHT.h"; //Se incluye la librería DHT.h
5 #include <LiquidCrystal_I2C.h>
6 LiquidCrystal_I2C lcd(0x3F,16,2); // dirección.filas,columnas -LCD
7 //
8 //SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD PRO
9 tempro temp(2); //No hay que asignar pin, pero hay que definir el constructor
10 float temp_pro;
11 float humi_pro;
12 //
13 void setup()
14 {
15   lcd.init();           // initialize the lcd
16   lcd.backlight();     //Retroiluminación*/
17   lcd.display();
18 }
19 void loop()
20 {
21   humi_pro=temp.humi();
22   delay(150); //Tiempo necesario para el sensor
23   temp_pro=temp.tempe();
24   lcd.clear();
25   lcd.setCursor(0,0);
26   lcd.print("Temperatura es: ");
27   lcd.setCursor(6,1);
28   lcd.print(temp_pro);
29   delay(3000);
30   lcd.clear();
31   lcd.setCursor(1,0);
32   lcd.print("La humedad es: ");
33   lcd.setCursor(6,1);
34   lcd.print(humi_pro);
35   delay(3000);
36 }
37
```



09:48

Sesión actual

UNED Industrial IoT Remote Lab



Fundamentos de comunicaciones industriales IoT

Permite progresión en la complejidad

Minimiza costes de mantenimiento y operación

Serial/
UART

RS485

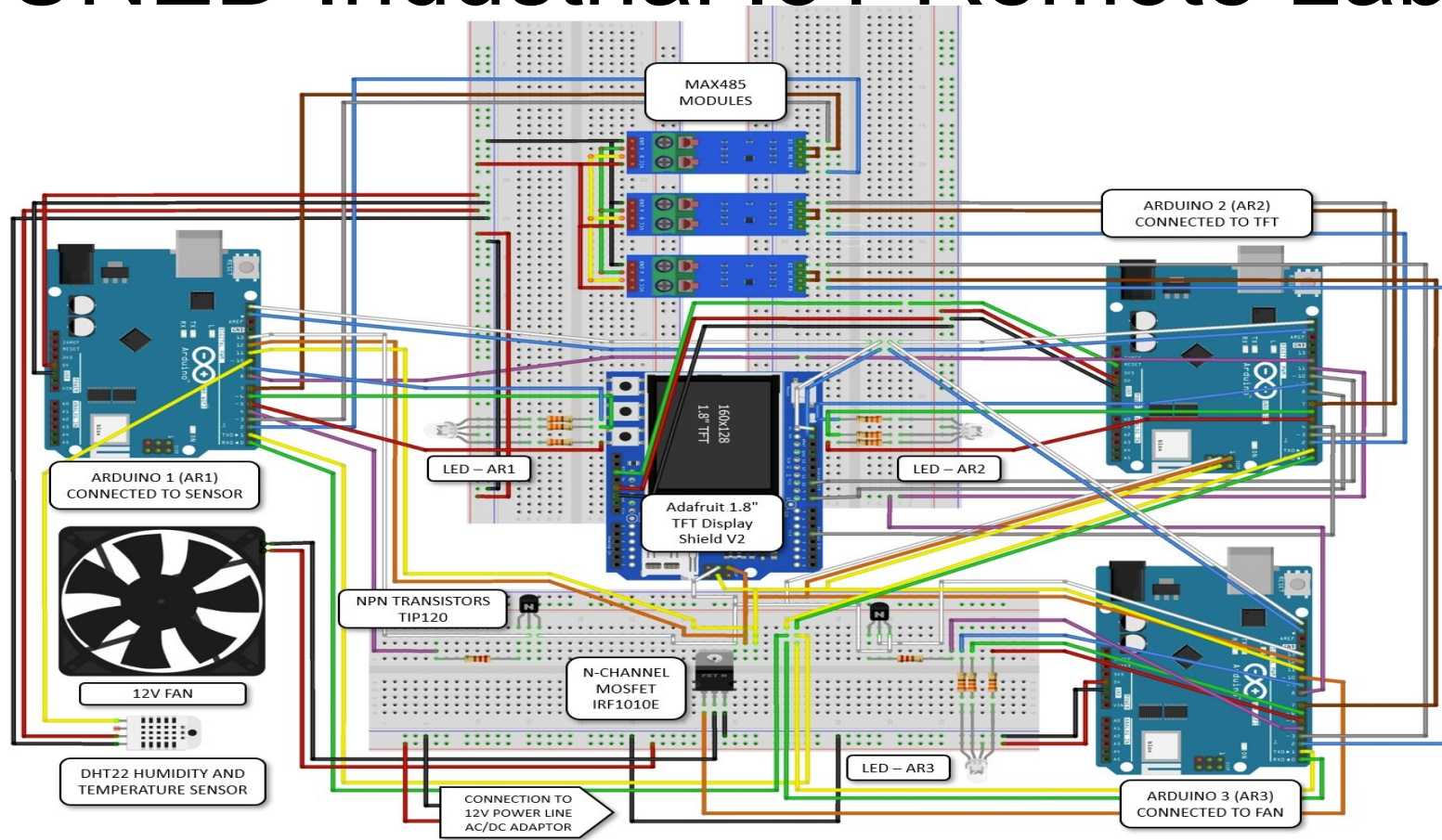
I2C

SPI

Wi-Fi

BLE

UNED Industrial IoT Remote Lab

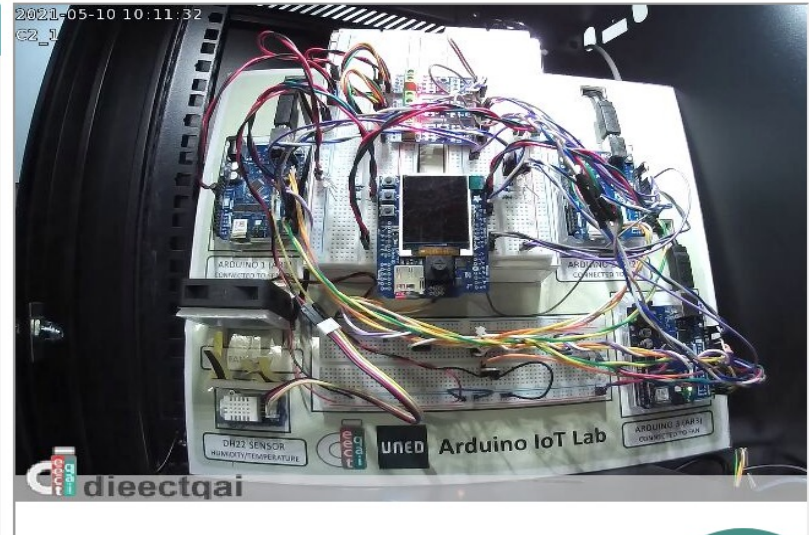


UNED Industrial IoT Remote Lab



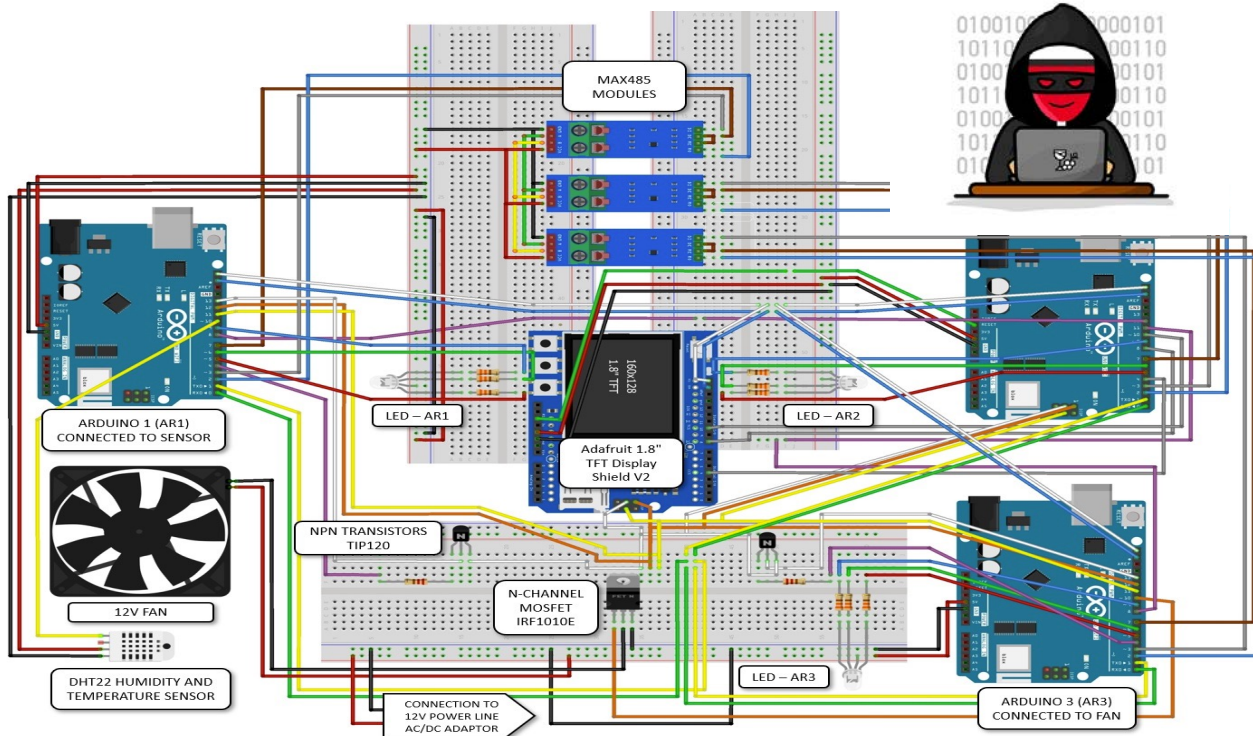
Entorno de Desarrollo Arduino - sensor

```
lot Blink Master - I2c
1 /*
2  Sketch name: IoT_Blink_Master_-_I2C
3  UNED Arduino IoT lab. January 2021
4  */
5
6 #include <Wire.h> // include I2C library
7
8 /*
9  Master that turns an LED from (IoT_Blink_Slave_-_I2C) on for a set
10 delay time, then off, repeatedly. (Set time by default is 1 second)
11
12 Communication is done via I2C using Wire.h library.
13 Arduinos are conected to I2C BUS through dedicated pins SCL (Serial Clock)
14 and SDA (Serial Data). Master devices don't require an I2C address.
15
16 Circuit:
17  * SCL (Serial Clock) and SDA (Serial Data) to I2C bus.
18 */
19
20 #define BLINK_DELAY 1000 // time in ms that the led is on/off
21
22 void setup() {
23   Wire.begin(); // join i2c bus as master. no address required
24 }
25
26 void loop() {
27   Wire.beginTransmission(2); // transmission to slave device #2 (led)
28   Wire.write(0x01); // byte = 1; led on
29   Wire.endTransmission(2); // end transmission to slave device #2 (led)
30   delay(BLINK_DELAY); // wait for set delay time
31
32   Wire.beginTransmission(2); // transmission to slave device #2 (led)
33   Wire.write(0x00); // byte = 0; led off
34   Wire.endTransmission(2); // end transmission to slave device #2 (led)
```



09:20
Sesión actual

Lab de ciberseguridad



Prácticas de:

- Cifrado
- Monitorización (Man in the middle)
- Suplantación
- Ataques DoS

En las distintas tecnologías:

- WiFi
- Bluetooth
- SPI
- I2C
- RS485

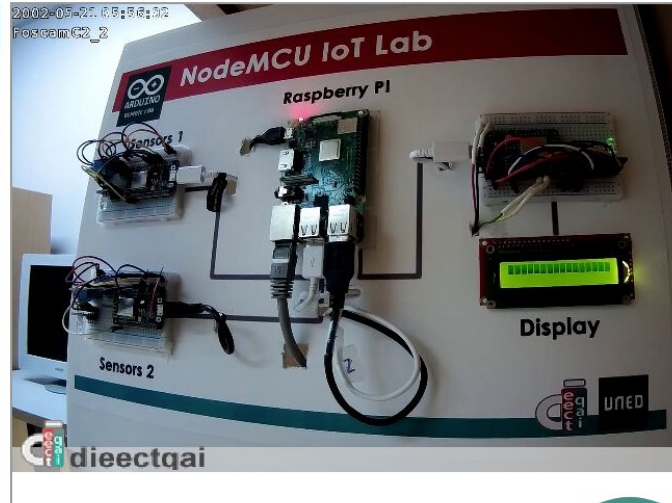
Internet of Things Remote Lab



Entorno de Desarrollo Arduino - display

- Solo WiFi
- 3 NodeMCUs
- MQTT broker
- NodeRED

```
Nuevo Sketch
1 /**
2  * UNED - Departamento de Ingenieria Electronica, Electronica y de Control
3  * Sketch name: New Sketch
4  */
5
6
7 void setup()
8 {
9   // Insert here your configuration definitions
10 }
11
12 void loop()
13 {
14   // Insert here the code to be executed in an infinite loop
15 }
16
```

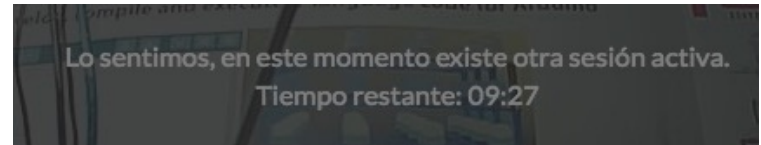
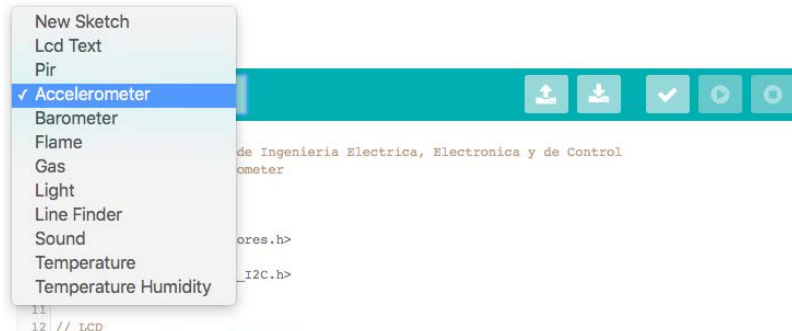
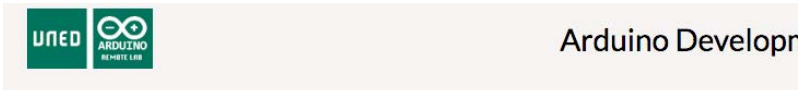


09:51
Sesión actual

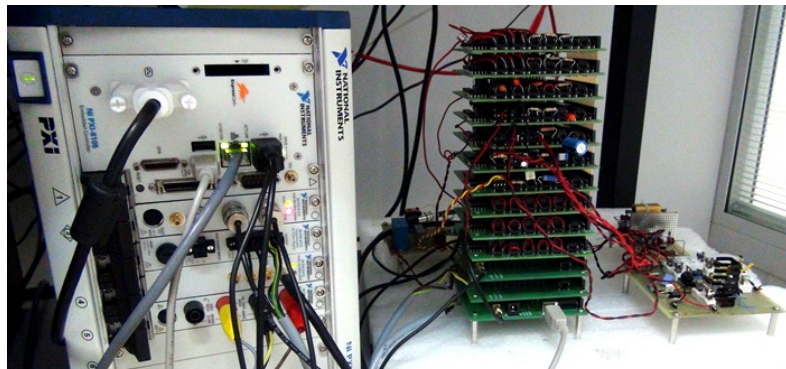
MONITOR SERIE

Ventajas

- Software abierto
- Encapsulamiento de complejidad: **Click and Learn!**
- Multilingue y gestión concurrencia (reserva o cola)
- In4Labs supone un impulso en la transición digital de la industria
- Despliegue de labs de Industria 4.0 solo en 2 horas



Labs remotos



Reset

Hold down and press "R" to rotate.
Use delete to remove wires.

Wire color

DC Power Supply

+25V
COM
-25V
+6V
GND

Function Generator
GND

Ch1
Ch2
Oscilloscope

DMM
Hi COM V/Ohm
Hi COM mA
GND

Save Load

Breadboard Digital Multimeter Function Generator Oscilloscope Triple Aggregate Perform Experiment

XST

Process State

LOGIC CHECKED ✓

MAP ✓

PAR ✓

TRCE ✓

BIVEN ✓

Here you can check the practice result, monitoring whether the results on the board are the expected or not.

Problems with the video?

HDL Analysis

Analyzing Entity <prueba> in Library <work> (Architecture <behavioral>).
INFO:Xst:2679 - Register <led> in unit <prueba> has a constant value of 1 during circuit operation. The register is replaced by logic.
Entity <prueba> analyzed. Unit <prueba> generated.

HDL Synthesis

✓

UNED ETS de Ingenieros Industriales

Inicio Más... Acerca de... Cerrar sesión

yotys arachne icepack iceprog

LR IceZUM Alhambra

Pulse programar y obtendrá el archivo de configuración de la FPGA se comparará con el original

Programar FPGA

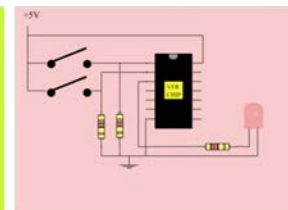
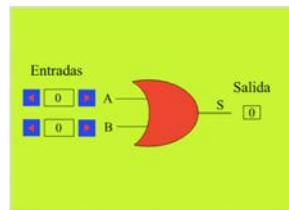
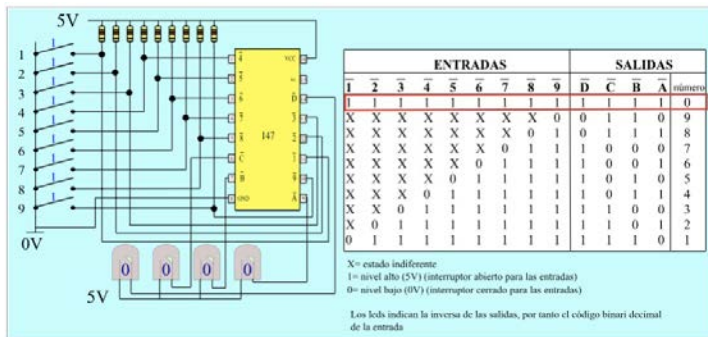
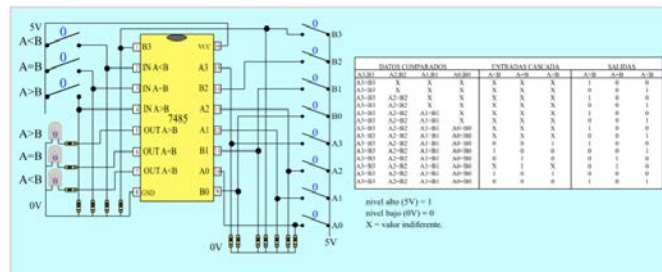
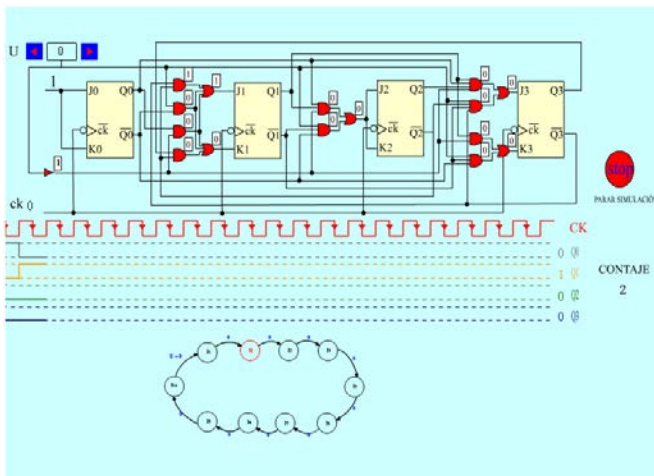
Enviar otro archivo

Reset FPGA

Departamento de Ingeniería Electrónica, Electrónica, Control, Telemática y Sistemas Aplicados a la Ingeniería
Seminarios de Ingeniería LSI6 a R10 2009

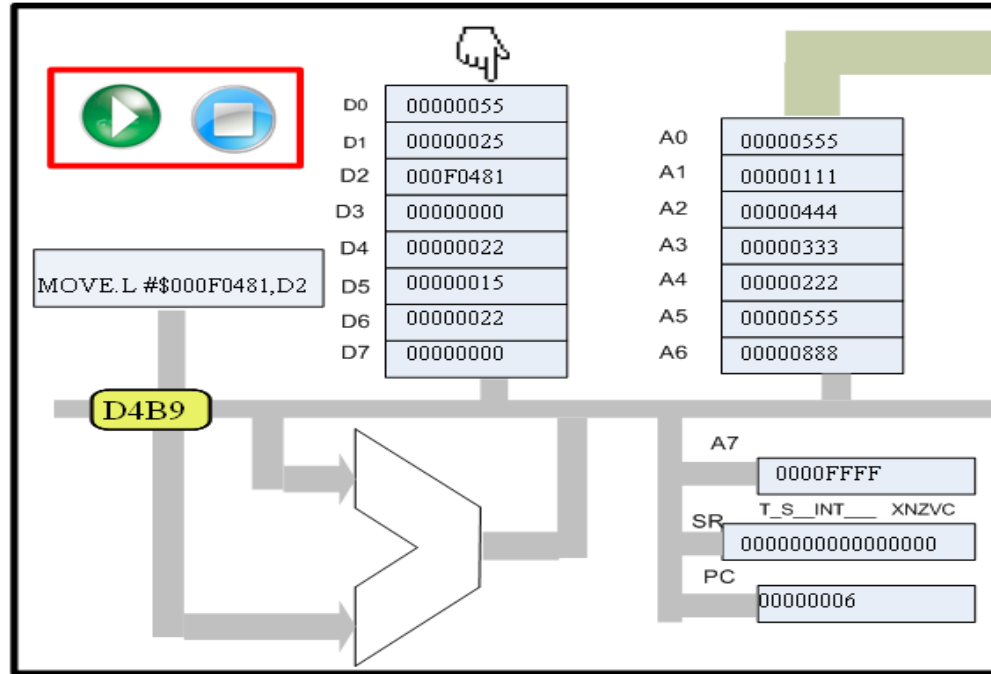
10/01/2013

Labs Virtuales para Electrónica Digital



GOLC
Online Lab Award

Labs Virtuales para Microprocesadores




UNED Raspberry Pi Virtual Lab



```
mycode.py   
1 # import raspberry pi GPIO module  
2 import RPi.GPIO as GPIO  
3  
4 # setup pin 3 as output  
5 GPIO.setup(3, GPIO.OUT)  
6  
7 # setup pin 3 as pulse width modulation output  
8 # frequency = 2 hz (2 times per second)  
9 pwm = GPIO.PWM(3, 2)  
10  
11 # start with 50% d  
12 pwm.start(50)
```

mycode.py



RPi GPIO connectors:

2 5V Power	4 5v	6 Ground	8 BCM 14	10 BCM 15	12 BCM 18	14 Ground	16 BCM 23	18 BCM 24	20 Ground	22 BCM 25	24 BCM 8	26 BCM 7	28 BCM 1	30 Ground	32 BCM 12	34 Ground	36 BCM 16	38 BCM 20	40 BCM 21
1 3v3 Power	3 BCM 2	5 BCM 3	7 BCM 4	9 Ground	11 BCM 17	13 BCM 27	15 BCM 22	17 3v3 Power	19 BCM 10	21 BCM 9	23 BCM 11	25 Ground	27 BCM 0	29 BCM 5	31 BCM 6	33 BCM 13	35 BCM 19	37 BCM 26	39 Ground



¿DÓNDE?

Sistema de Gestión de Demostradores

Requisitos del repositorio

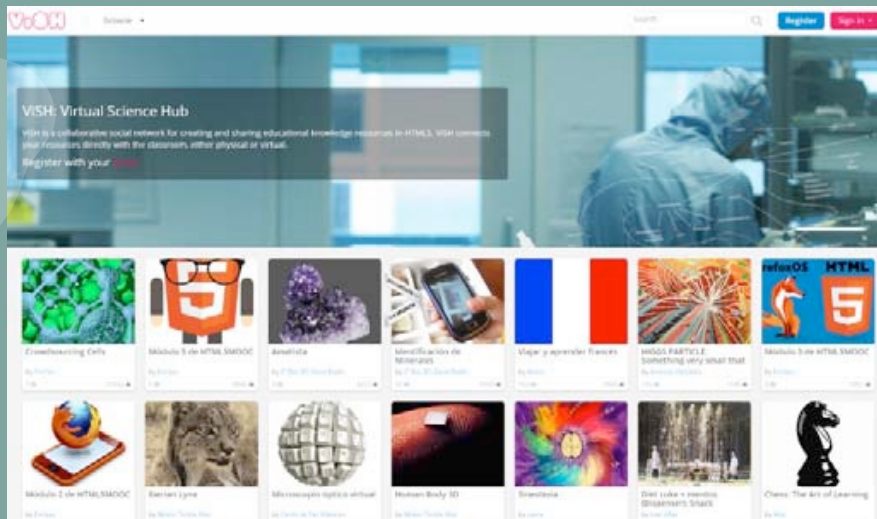
Plataforma de código abierto

Ahorro de coste

Reutilización objetos educativos y estandarización

Los contenidos desarrollados dentro del proyecto deben ser publicados bajo licencia abierta

Vish



- Repositorio abierto para REA
 - Todo lo publicado allí está bajo una licencia abierta (CC, ...)
 - Permite búsquedas y reutilización de recursos teniendo en cuenta idioma, dificultad, temática,....
 - Exportar a SCORM o incrustación de iframe
- Presentaciones en línea interactivas HTML5
- Permite agregar recursos externos de terceros dentro de una diapositiva
- Herramienta de autoría en línea
 - tipo de MS Powerpoint
 - incrustación de vídeo
- Red social

Ejemplo de presentación Vish

YOCM

Search

VISH Admin



INTERNET OF THINGS FOR EUROPEAN SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES

DEMONSTRATOR:

Smart Home Weather station


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






Recommended

-   **Raspberry Pi simulator**
by Sergio
1 ☆ 39
-   **Raspberry Pi Virtual Image**
by Sergio
0 ☆ 21
-  **Smartphone as sensor Demonstrator**
by Sergio
0 ☆ 17
-  **Analysis of wind data**
by Sergio
0 ☆ 25
-  **test**
by Aldo Gordillo
0 ☆ 9
-  **Electrónica Digital. Tema 1 Fundamentos generales**
by Sergio
0 ☆ 16

1 / 8

Ejemplo de lab en Vish

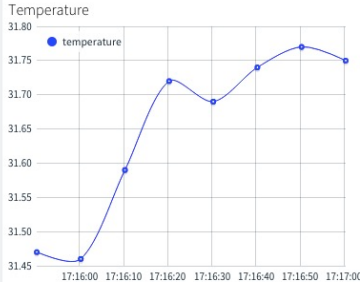
Logo:  browse ▾

Search      VISH Admin

Climastick1 UNED


Real time updating

Temperature



Time	Temperature
17:16:00	31.45
17:16:05	31.48
17:16:10	31.58
17:16:20	31.72
17:16:30	31.68
17:16:40	31.73
17:16:50	31.78
17:17:00	31.74

Humidity



Time	Humidity
17:16:00	22.45
17:16:05	22.50
17:16:10	22.35
17:16:20	22.20
17:16:30	22.22
17:16:40	22.18
17:16:50	22.15
17:17:00	22.15

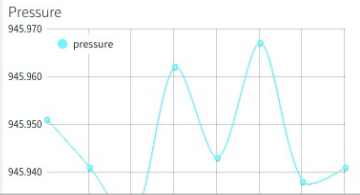
Temperature

31.74

Humidity

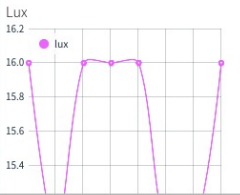
22

Pressure



Time	Pressure
17:16:00	945.95
17:16:05	945.94
17:16:10	945.96
17:16:20	945.97
17:16:30	945.95
17:16:40	945.97
17:16:50	945.94
17:17:00	945.94

Lux















Time	Lux
17:16:00	16.0
17:16:05	16.2
17:16:10	16.0
17:16:20	16.0
17:16:30	15.4
17:16:40	16.0
17:16:50	16.0
17:17:00	16.0

Pressure

946

5 / 8

Recommended

		Raspberry Pi simulator by Sergio 1 ☆ 39
		Raspberry Pi Virtual Image by Sergio 0 ☆ 21
		Smartphone as sensor Demonstrator by Sergio 0 ☆ 17
		Analysis of wind data by Sergio 0 ☆ 25
		test by Aldo Gordillo 0 ☆ 9
		Electrónica Digital. Tema 1 Fundamentos generales by Sergio 0 ☆ 16

Biestables síncronos

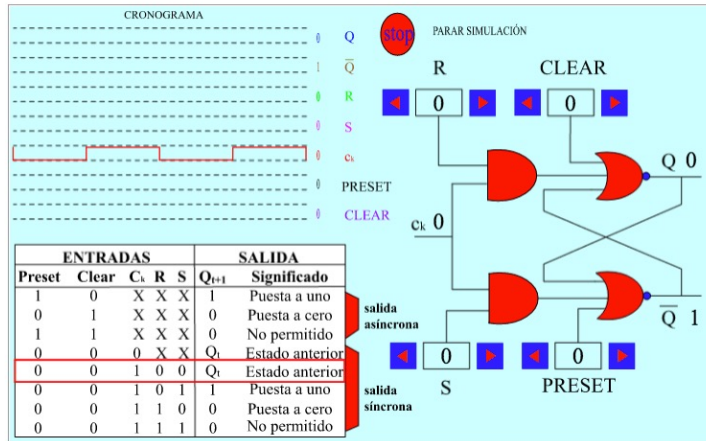
En los biestables síncronos las salidas cambian con las entradas y cuando se les aplica una señal de reloj. Por tanto, las señales de salida están controladas por una señal de sincronismo, validándose cuando es activada esta señal de sincronismo.

Cuando las señales se validan por un estado lógico (nivel alto o bajo) de la señal de reloj se dice que son activadas por nivel. Cuando se produce la validaciones de las señales cuando la señal de reloj cambia de estado, se dice que son activadas por flanco: flanco de subida (cambio de nivel bajo a alto) y flanco de bajada (cambio de nivel alto a bajo).

Biestable R-S síncrono activado por nivel	Biestable JK Master Slave	Biestable tipo D activado por nivel	Biestable tipo T activo por flanco de bajada
--	------------------------------	--	---

El biestable R-S síncrono se obtiene partiendo del biestable R-S asíncrono y añadiendo puertas AND a la entrada del circuito. Cuando la entrada de reloj está a nivel 0, las salidas de las puertas AND son 0 y por tanto, las entradas al circuito biestable se bloquean a 0 y, manteniéndose los valores de la salida. Cuando la entrada de reloj está a nivel 1, las salidas de las puertas AND valen lo mismo que R y S, realizándose la función del biestable.

Además, el biestable presenta dos entradas asíncronas PRESET (puesta a uno) y CLEAR (puesta a cero), que actúan independientemente de la señal de reloj. Como en los biestables RS asíncronos, si las entradas PRESET y CLEAR están a nivel uno a la vez (en los biestables con puertas NOR) las salidas Q y \bar{Q} toman el mismo valor, lo que no está permitido.



MOOCs con labs on-line

- Electrónica Digital (virtual labs)
- Electrónica Analógica (VISIR)
- FPGAs (LabsLand)

Vídeo 3

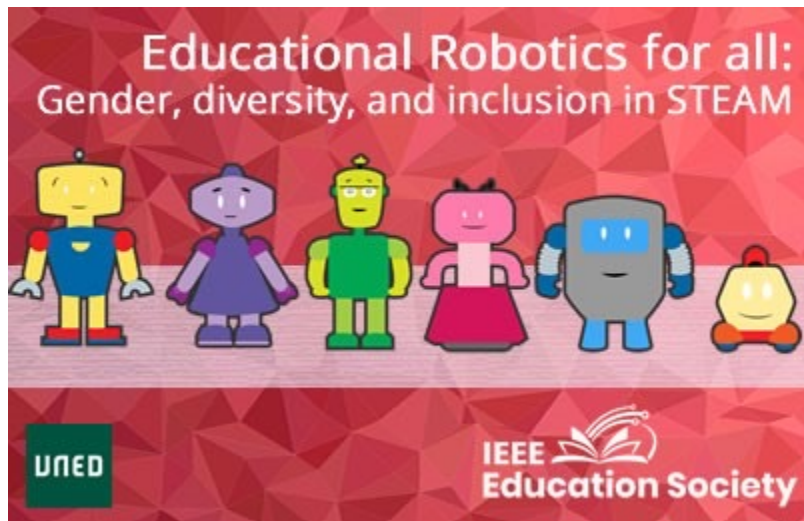
Marcar esta página

VIEW UNIT IN STUDIO



INFORMACIÓN DE DEPURACIÓN PARA LOS ADMINISTRADORES

Otros MOOCs



Educational Robotics for all: gender, diversity, and inclusion in STEAM



Foundations to Open Education and OERs repositories

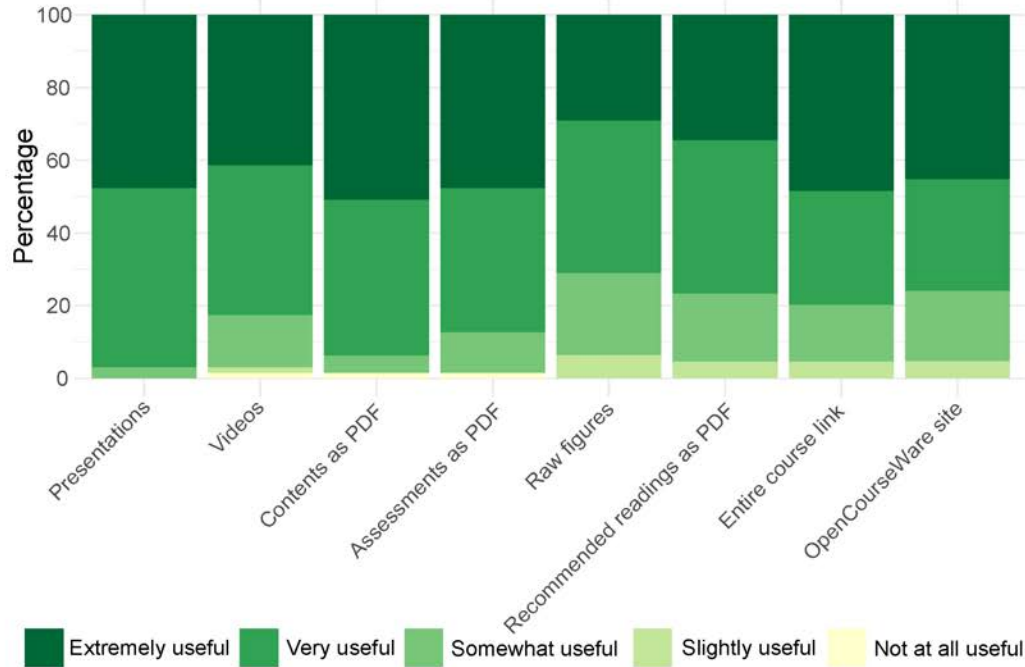
Proceso de “unMOOCing”

- MOOC sobre Educación Abierta y REA
 - Pero, ¿los MOOC son realmente abiertos?
 - ✓ No gratuito. Monetización (certificación, soporte, recursos y actividades detrás del muro de pago)
 - ✓ No es posible reutilizar recursos (copyright)
- Propuesta: MOOC como REA

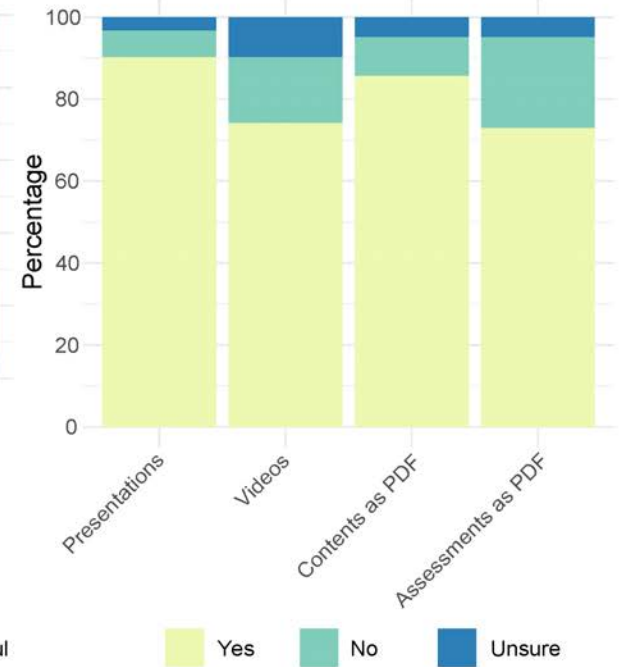


Proceso de “unMOOCing”

Usefulness of unMOOCed resources



Downloaded unMOOCed resources



Electrónica Digital

Inicio

Labs

Notas

Tema 1. Fundamentos de la Electrónica Digital

Tema 2. Configuración

Tema 3. Álgebra de Boole

Tema 4. Álgebra de Boole y su Representación

Tema 5. Funciones lógicas básicas

Tema 6. Simplificación de funciones lógicas

Tema 7. Circuitos

Tema 8. Circuitos

Tema 9. Circuitos secuenciales. Bistables

Tema 10. Circuitos secuenciales. Circuitos asíncronos

Tema 11. Circuitos

Tema 12. Circuitos

Tema 13. Memorias de

App para Electrónica Digital

- Aplicación móvil para enseñanza de electrónica digital
 - Asignatura de Grado. ETSI Industriales
- Cubre todo el temario de la asignatura
- Vídeos interactivos



Desarrollos institucionales

UNED

Abierta



Sin requisitos previos
Dinámicos y proactivos



100% online
Aprendizaje colaborativo social



Accesibles



Videos de cinco minutos
conocidos como píldoras de
conocimiento.



Evaluación por pares y
cuestionarios.



Foros, preguntas frecuentes y
WIKI

Massive Open Online Courses

Nuevo modelo educativo para dar soporte al aprendizaje a lo largo de la vida.
Cursos soportados por recursos educativos en abierto.

Plataforma en los siguientes idiomas.





Nuestros MOOCs: IEDRA



<https://iedra.uned.es/>

525.000 inscritos

1.152 cursos en abierto impartidos

POWERED BY



Video: "Materiales digitales" | X

https://iedra.uned.es/courses/course-v1:UNED+MatDigAcc_0

UNED y Fundación ONCE: MatDigAcc_003 Materiales digitales accesibles (3ed)

Español (Esp)

LlanosTobarra

Inicio | Curso | Glosario | Foro | Progreso | Ayuda

Favoritos

- Antes de comenzar
- Introducción
 - Video de presentación
 - ¿Qué son los materiales digitales?** [Ver continuación](#)
 - Conoce a nuestros amigos y amigas
- Accesibilidad de material multimedia
- Accesibilidad de textos digitales
- Materiales digitales en la práctica
- Referencias bibliográficas
- Antes de terminar

Introducción > ¿Qué son los materiales digitales? > Video: "Materiales digitales"

< Previo [Grid] [Print] [Edit] [Download] [Share] [Fullscreen] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] [Close] Siguiente >

Video: "Materiales digitales"

[Marcar esta página](#)

Video: "Materiales digitales"

Las ventajas de las imágenes digitales

son las mismas que las de una imagen impresa (la información se percibe de una forma más directa), más las propias del formato digital que permite añadir interacción...

e incorporar características de accesibilidad.

Las desventajas pueden venir por su falta de movimiento. El término audiovisual se utiliza para referirse a documentos con contenido de tipo audio y/o video. Los materiales audiovisuales...

TD: ventajas / desventajas

- Ideas más desarrolladas.
- Subrayar, *a nota*
- No ocupa, búsqueda
- Linealidad, limitaciones.

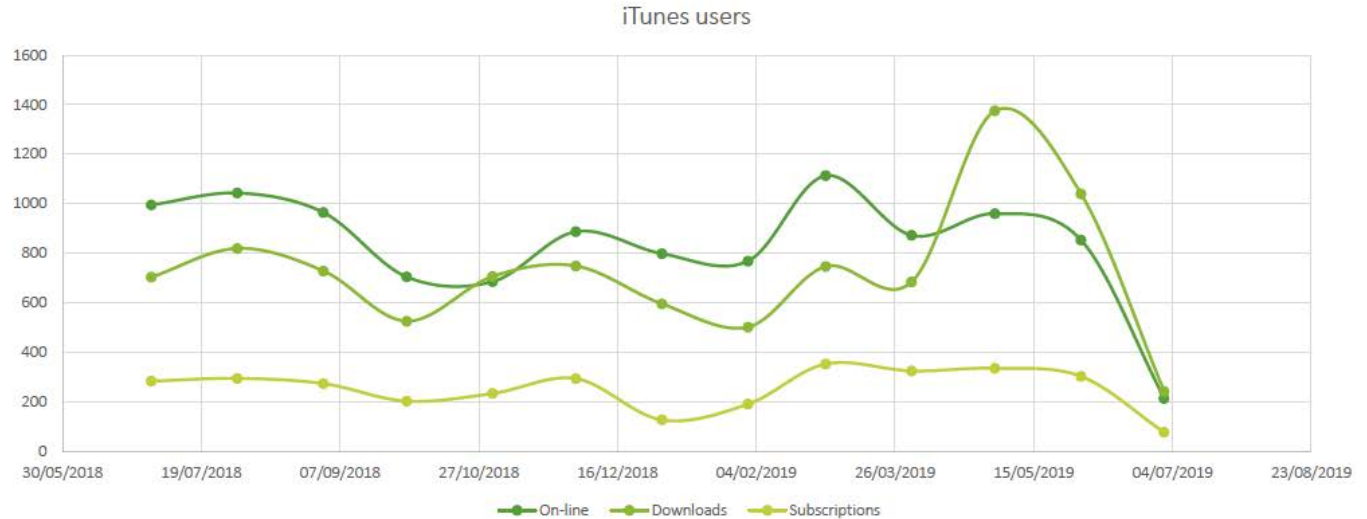
5:11 / 0:00 | 1.0x

Transcripts

- Download SubRip (.srt) file
- Download Text (.txt) file



iTunesU



- Desde 2012.
- 14 cursos y 40 colecciones.
- Participantes desde: España, México, Colombia, Estados Unidos, Perú, Chile, Brasil, Argentina, Ecuador y China.

DATOS GENERALES



Nº Total TRABAJOS 20

18 / 2
En proceso / Finalizados

Nº Total RECURSOS 65

6 / 6 / 3 / 50
Application / Video / Audio / Image

Nº Total USUARIOS 52

12 / 40
Autores / Colaboradores

Creador de contenidos

Trabajos por área de conocimiento

explicación o ayuda

La posibilidad de ser autores de nuestros recursos

MIS DATOS

MIS ESTADISTICAS

Nº Total TRABAJOS 0
0 / 0
En proceso / Finalizados

Nº Total RECURSOS 0

Ver todas

MIS COLABORADORES

Ver todos

MIS ASIGNATURAS

No tiene asignaturas

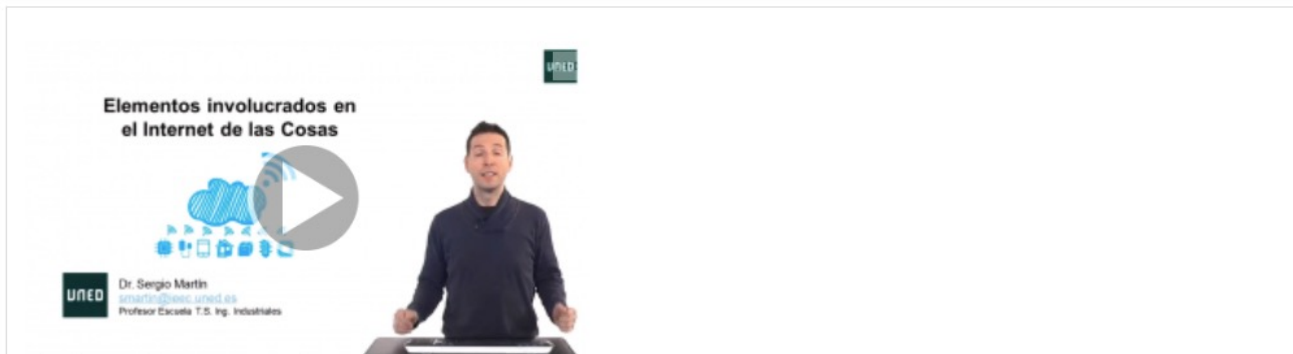
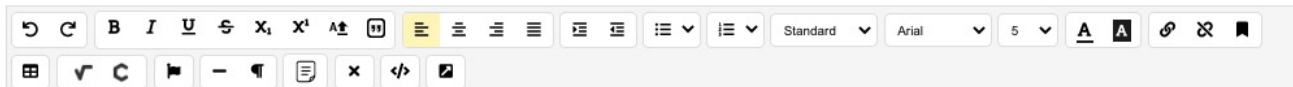
▼ Módulo 1. Estado del Arte del Internet de las Cosas en entornos industriales

- 1.1 Introducción al Internet de las Cosas
- 1.2 Características del Internet de las Cosas Industrial

▼ UNIDAD 2

- CAPÍTULO 2.1
- CAPÍTULO 2.2

Módulo 1. Estado del Arte del Internet de las Cosas en entornos industriales



¿Qué es el Internet de las cosas?

El Internet de las cosas (IoT) es el proceso que permite conectar los elementos físicos cotidianos al Internet: desde los objetos domésticos comunes, como las bombillas de luz, hasta los recursos para la atención de la salud, como los dispositivos médicos; las prendas y los accesorios personales inteligentes; e incluso los sistemas de las ciudades inteligentes. Los dispositivos del IoT que se encuentran dentro de esos objetos físicos suelen pertenecer a una de estas dos categorías: son interruptores (es decir, envían las instrucciones a un objeto) o son sensores (recopilan los datos y los envían a otro lugar). Aprenda a gestionar los datos de los dispositivos del IoT

¿Cómo funciona el internet de las cosas?

El término IoT hace referencia a los sistemas de dispositivos físicos que reciben y transfieren datos a través de las redes inalámbricas, con poca intervención humana. Es posible gracias a la integración de dispositivos informáticos en todo tipo de objetos. Por ejemplo, un termostato inteligente (es decir, que utiliza el IoT) recibe los datos de la ubicación de su automóvil inteligente, y ambos dispositivos conectados le permiten ajustar la temperatura de su casa a pesar de que no se encuentre allí. El funcionamiento de los sistemas de IoT tradicionales consiste en enviar, recibir y analizar los datos de forma permanente en un ciclo de retroalimentación. Según el tipo de tecnología de IoT, las personas o los sistemas de inteligencia artificial y aprendizaje automático (IA/ML) pueden analizar estos datos casi de inmediato o durante cierto tiempo. Por ejemplo, para saber cuándo es ideal controlar el termostato antes de volver a casa, el sistema de IoT puede conectarse a la API de Google Maps y, de este modo, obtener información



🔒 Sergio



Menú usuario

🏠 INICIO

📁 TRABAJOS

📄 RECURSOS

👤 PERFIL >

DATOS GENERALES ↻

Nº Total
TRABAJOS

📈 2817

548 / 2269

En proceso / Finalizados

Nº Total
RECURSOS

📈 18295

19 / 5 / 12994 / 71 /
895 / 4311

Audio / Text / Video / H5p /
Application / Image

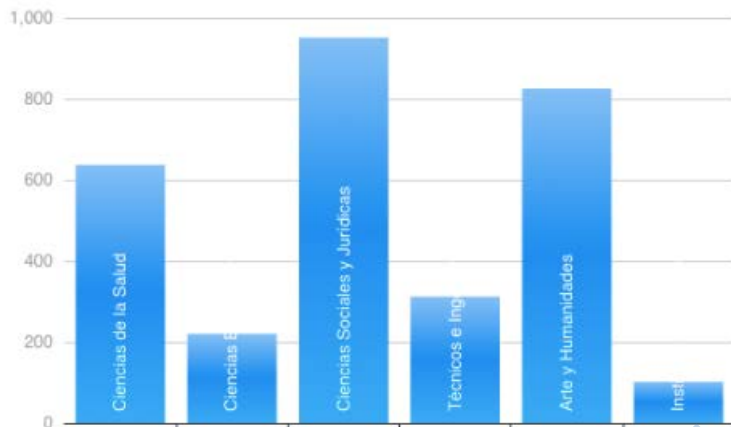
Nº Total
USUARIOS

📈 4957

4033 / 924

Autores / Colaboradores

Trabajos por área de conocimiento



+3.000 trabajos generados

<http://contenidosdigitales.uned.es/fezUNED/>

Bienvenido al Repositorio de contenidos digitales

Búsqueda rápida en Repositorio de contenidos

Use Búsqueda Avanzada para buscar por múltiples

Para incluir el buscador en tu página web copia el



Arte y Humanidades

- Lógica
- Antropología
- Geografía
- Historia
- Lingüística
- Ciencias de la Educación
- Ética
- Filosofía



Ciencias Sociales y Jurídicas

- Demografía
- Ciencias Económicas
- Ciencias Jurídicas
- Pedagogía
- Ciencia Política
- Sociología



Ciencias Experimentales

- Matemáticas
- Astronomía y Astrofísica
- Física
- Química
- Ciencias de la Tierra y el Espacio



Destacado

Noticias

19-12-2019 – II Jornada Cátedra Turismo Sostenible y Desarrollo Local

Repositorio de contenidos digitales UNED

19.000 recursos en abierto
48M visitas

Curso Ciencias Políticas Grado: Acceso de Acreditación Plurianiversitaria

Tema de Ciencias Políticas

11-12-2019 – Consejos básicos para los exámenes en la UNED (1er cuatrimestre), curso 2019-2020

Este artículo está integrado dentro del plan de Acción de apoyo del curso organizado por el Centro UNED de Sevilla. En este taller está destinado a explicar a los y las estudiantes del Centro sobre la realización de los pruebas presenciales desde un punto de vista práctico. Se explicará, por un lado, el procedimiento para presentarlas e [...]

La entrada 11-12-2019 – Consejos básicos para los exámenes en la UNED (1er cuatrimestre), curso 2019-2020 se publicó primero en INTECCA.

Menú

Mediateca por meses
 Mediateca por series
 Buscar
 Buscador avanzado
 FAQ
 Enlaces de Interés

Categorías

Recursos educativos
 Destacados TV
 Destacados Radio
 Teleactos
 Noticias

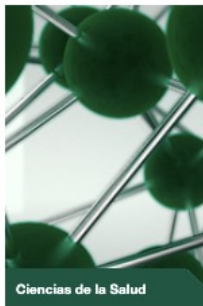
Teleactos

11:00 Día de la Facultad de Ciencias E...
 12:30 II Jornadas Internacionales. For...
 18:00 Ciclo de conferencias del MIHA (...)

Destacados

Nota Legal (uso de contenidos)
 Sin Distancias (UNED en Radio 3)
 UNED Institucional

Recursos educativos



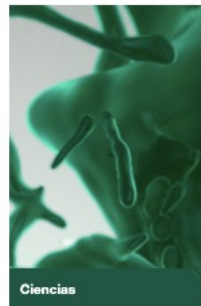
Ciencias de la Salud

- Ciencias agrarias [59]
- Ciencias de la vida [643]
- Ciencias médicas [1475]
- Psicología [2592]



Tecnologías

- Ciencias tecnológicas [2842]



Ciencias

- Astronomía y astrofísica [125]
- Ciencias de la tierra y del espacio [352]
- Física [867]
- Matemáticas [1371]
- Química [1691]



Jurídico-Social

- Ciencia política [2732]
- Ciencias económicas [3687]
- Ciencias jurídicas y derecho [6188]
- Demografía [144]
- Pedagogía [5973]
- Sociología [2363]



Humanidades

- Antropología [914]
- Ciencias de las artes y las letras [2215]
- Filosofía [1834]
- Geografía [208]
- Historia [6669]
- Lingüística [3343]
- Lógica [18]
- Ética [99]

47.000 recursos educativos (vídeos) en abierto



Search Results (All Fields:"internet de las cosas")

Resultados de la Navegación (6)



Ordenar resultados por

Buscar por Relevancia ▾

Desc ▾

Mostrar resultados

Por defecto ▾

Resultados por página

50 ▾

Refinar

Published Date

- ▶ 2021 (2)

Display Type

- ▶ Doctoral Thesis (5)

Collection

- ▶ Set de openaire (6)
- ▶ Set de Tesis Doctorales de la UNED (5)
- ▶ Tesis de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (UNED) (2)

Keywords

- ▶ Ingeniería Informática (4)

Solano Tarroc, Antonio. *OpenVend: hacia un ecosistema abierto para el vending en la era de Internet de las Cosas*. 2017. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

0.78

802

2173

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Departamento de Informática y Automática

Blázquez Herranz, Alberto. (2021). *Arquitectura de un Toolbox integrado de análisis de datos*

0.77

173

57

Master Thesis, Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Departamento de Inteligencia Artificial

Abad Cardiel, Ismael. *DGL: Lenguaje de Diseño Genérico, Multi-paradigmático y Ejecutable*

0.65

643

690

. 2016. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España). Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Departamento de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

Villalba Fernández, Anibal. *La ciberseguridad en España 2011-2015 una propuesta de modelo de organización*. 2015. Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

0.52

3621

13173

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Departamento de Ciencia Política y de la Administración

Buetas Sanjuan, Eduardo. *MQTT-SCAUAUTH: Esquema de seguridad para el protocolo*

MOTT v su uso en el entorno del IIoT

2021 Universidad Nacional de Educación a Distancia

Estadísticas de acceso:

Top 50: | [Documentos](#)

Registros más visitados [últimas 4 semanas](#) | [Este año](#) | [El año pasado](#) | [Todos los años](#)

Estadísticas del repositorio: [Por año/mes](#) | [por país](#)

27, 963 recursos en abierto
48M descargas

Resumen de visitas y descargas por mes/año

Periodo	Visitas	Descargas
Apr 2023	152189	183246
Mar 2023	230246	332532
Feb 2023	213738	987009
Jan 2023	216548	250175
Dec 2022	268736	307525
Nov 2022	200088	421821
Oct 2022	178096	452036
Sep 2022	175665	431626
Aug 2022	166442	347530
Jul 2022	244077	314270
Jun 2022	221222	515224










Estadísticas de acceso:

Top 50: | [Documentos](#)

Registros más visitados últimas 4 semanas | [Este año](#) | [El año pasado](#) | [Todos los años](#)

Estadísticas del repositorio: [Por año/mes](#) | [por país](#)

Visitas por país (procedentes de la IP de la solicitud) todos los años

País	Visitas	Descargas
 United States	6675116	5731369
 Spain	2622889	12167864
 Australia	1569519	3612943
 China	920175	756801
 Germany	875993	2012724
 Mexico	730009	6141757
 United Kingdom	340430	692312
 Peru	339398	2802197
 Colombia	338106	2487641

¡Gracias!

Sergio Martín

Profesor Titular de Universidad

Vicerrector Adjunto de Tecnologías Educativas

smartin@ieec.uned.es

