

TECNOLOXÍA E SOCIEDADE

2022/2023



Paula M. Castro



Mercedes Marqués



Adriana Dapena



What are we doing?



Development of cooperative micro-projects with people with diversity

Promote collaboration between students from two universities

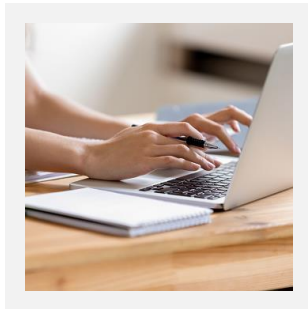
Development of transversal competencies requires education in citizenship

Reduction of technology gap to give equal opportunities to people with diversity

Increased motivation and participation based on challenges and fairs

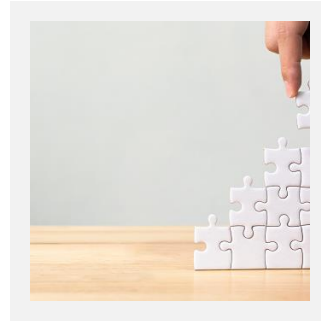
**Inclusion
Collaboration**

Learning and service



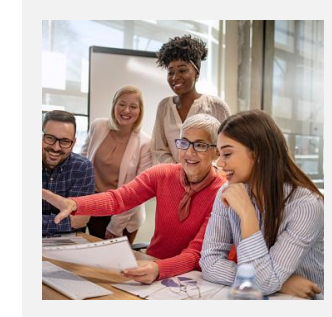
Active learning

Acquisition of curricular competencies



Solidarity service

Collaboration with entities in response to user needs



Learning experience

Attitudinal and values

Phases



Organization of the activity

Contact between professors and entities

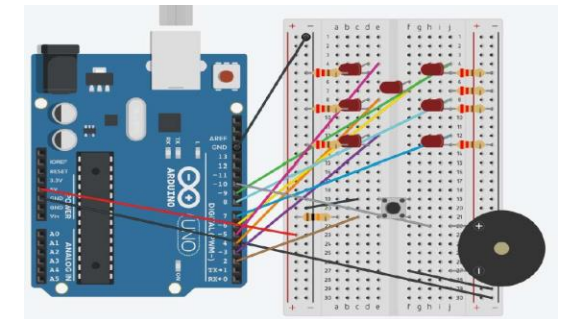
Determine activities schedule



Presentation to students

Professors present academic activities

Entities present Autism Spectrum Disorder (ASD)



Project development

Work teams propose and develop projects

Sister team and professors review each project

Participants



2 professors

18 students from
Technology for being
teachers of Compulsory
Secondary Education in a
master's degree program

2 entities

38 users



1 professor

18 students from
Technology for being
teachers of Compulsory
Secondary Education in a
master's degree program

1 entity

6 users

Projects



6 work teams

3 technology projects

3 science projects



6 work teams

4 technology projects

2 science projects



Micro:bit

Robot inteligente

Salva obstáculos y escoge la mejor ruta

Autoría:



Materiales:

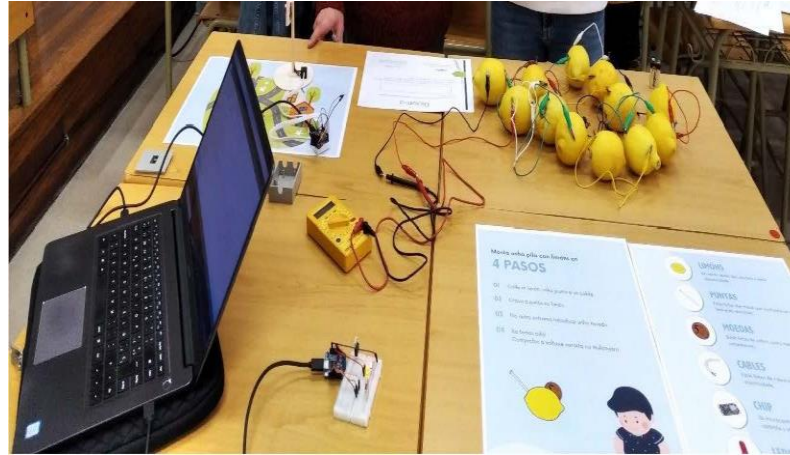
- Un chasis de coche
- Dos ruedas motrices
- Rueda central
- Dos motores de corriente continua de 48V
- Cuatro soportes laterales del motor
- Caja de baterías para 4 pilas alcalinas AA
- Interruptor ON/OFF
- Una placa Arduino UNO R3
- Una placa SG90
- Una placa FPV
- Módulo controlador L298N
- Tornillería



Empezamos...

- ¿Sabes cómo lo hemos hecho?
- ¿Para qué puede servir?
- Identifica los elementos
- Prueba el robot
- Adáptalo a tus gustos
- ¿Te atreves con el código?
- No te preocupes, jugando es muy fácil

Electronic



and more...



Fabricando un Theremin

...un instrumento que se toca sin tocarlo

Autoría:



Programación del código en Arduino



Conectar el altavoz y sensor de distancia a la placa de Arduino



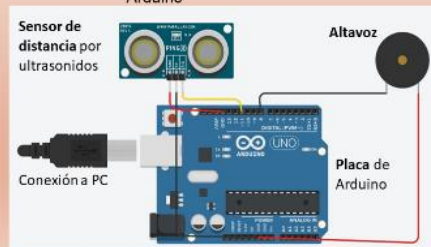
Volcar el código a la placa de Arduino



Disfrutar de nuestro Theremin

Materiales:

- Placa de Arduino (en este caso Mega, pero vale cualquiera)
- Sensor distancia por ultrasonidos
- Altavoz / Zumbador
- Cables

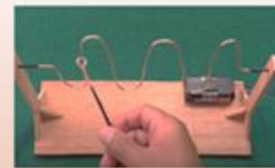


PULSÓMETRO

Autoría:

Materiales:

- Tubo de papel
- Alambre de 2 mm, 1 m de largo
- 2 pilas
- Plancha
- Alambre de 10 cm de largo
- 2 bombillas
- 1 led
- Cables
- Cinta aislante
- Alfiler
- Pinzas
- Yarn



¿Cómo se hace?

- Elaboración del soporte/maqueta con cualquier material disponible
- Dar forma al alambre
- Conectar un polo de la pila a la bombilla y la bombilla al alambre.
- Conectar el otro polo a la varilla.
- Colocar cinta aislante en la sujeción de la varilla y los extremos del alambre de la maqueta.
- Intenta pasar de un extremo a otro sin tocar el alambre con la varilla.

Corte y Grabado LÁSER

Procedimiento.

Con un equipo láser de Diodo de 10W, mostraremos el poder térmico por concentración de calor que tiene este tipo de equipos, y como se puede grabar y cortar con ellos sobre diferentes materiales. Vemos igualmente como se pueden controlar de forma más o menos sencilla desde un programa de ordenador.

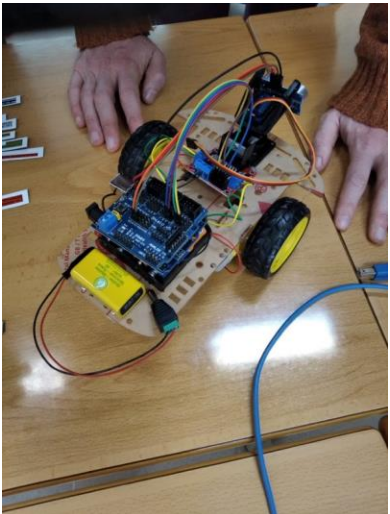
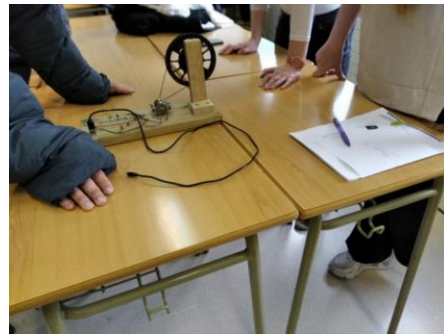
Materiales:

- Láser de Sobremesa.
- Ordenador portátil.
- Gafas de protección UV.
- Placas de Aluminio.
- Chapas de madera de varios tipos.
- Plancha de metacrilato.
- Cola y pinceles.
- Material para colorear madera.

Mediante un teclado o un ratón, deberán poner el nombre, una imagen, o cualquier otro y veremos y explicaremos como se transfiere este grabado o corte al material. Posteriormente podemos pintar las letras generadas o pegarlas, etc.



Conclusions



Promote scientific-
technological vocations
among university and non-
university students

Incorporate new ways of
teaching, based on
experimentation and
exploration

Increase motivation and
participation of students
and people with
diversity

Acquire transversal
competences

Respond to
communication and
learning needs of people
with diversity