



Lesson Plan Template

Topic/Subject: Pilot automat cu ARDUINO. (6 ore)

Target Group: 10

Objectives:

Obj.1. Modernizarea predării disciplinelor STEM în liceu.

Obj.2. Creșterea eficienței didactice în predarea disciplinelor STEM.

Obj.3. Cultivarea interesului elevilor pentru disciplinele STEM.

Obj.4. Justificarea realizării dispozitivului. Aplicații ale acestui dispozitiv.

Obj.5. Îmbinarea observațiilor practice –experimentale cu demonstrația și definirea noțiunilor specifice.

Obj.6. Utilizarea în mod corect a echipamentelor.

Approach/Methodology used:

Elevii selectează echipamentele și componentele necesare realizării dispozitivului pe baza unei scheme. În prima etapă îmbină componentele pentru realizarea dispozitivului (mecatronică). În a doua etapă realizează conexiunile electrice dintre placa ARDUINO și periferice (electronica). În a treia etapă programează dispozitivul.

Means/Tools/Educational technology

- 2 motoare DC 3-6V

-Placă de dezvoltare UNO compatibilă Arduino

-Placa de prototipare cablaj PCB 5x7 cm

-Modul senzor Ultrasonic - detector distanță HC-SR04

-Punte H (H-Bridge) L9110S pentru motor DC

-Mașinuță cu telecomandă stricată (roțile)

-Acumulator telefon de 5000 mAh, 5V și 2A

Ex. Calculators, Computers, the Internet, a spreadsheet (e.g Excel)

Plan for work

Time	Activities	Methods/ means
10 min	Abordarea teoretică a problemei	Proiector/ tablă



ROBOSTEM Project

Agreement no: 2019-1-RO01-KA202-063965



20 min	Descrierea configurației dispozitivului.	Scheme mecanice și electronice
20 min	Descrierea modului de utilizare a echipamentelor utilizate ca de exemplu: letcon, osciloscop etc	Echipamente de mecanică, electronică și instrumente de măsură și control
100 min	Realizarea dispozitivului	Banc de lucru
100 min	Programarea dispozitivului	Calculator
30 min	Etapa de testare a dispozitivului	Discuții cu elevii
20 min	Posibilități de dezvoltare a dispozitivului	Discuții cu elevii

Assessment/Feedback:

A avut loc dezvoltarea personală și dobândirea de noi cunoștințe de către profesorii și elevii care au participat la program. Elevii și-au reînnoit interesul pentru disciplinele STEM, în principal prin exercițiile de laborator, și în al doilea rând din lucrările de sinteză. Prin pregătirea practică a tehnicilor STEM de laborator, elevii au căpătat încredere în sine crescând cooperarea dintre ei și întărindu-și capacitatea de lucru în echipă, îmbunătățind comunicarea dintre profesor și cursanți.

Bibliography:

1. ARDUINO pentru toți / <http://www.robofun.ro>
2. Îndrumător laborator microcontrolere ARDUINO / Sebastian Petru SABOU / U.T. PRESS CLUJ-NAPOCA, 2018 ISBN 978-606-737-341-7