



Lesson Plan Template

Topic/Subject: Campul magnetic. Marimile si legile acestuia.

Target Group: 10

Objectives:

Obj.1. Modernizarea predării Fizicii în liceu.

Obj.2. Creșterea eficienței didactice în predarea Fizicii.

Obj.3. Cultivarea interesului elevilor pentru fizică.

Obj.4. Justificarea necesității studierii fenomenului de inducție electromagnetică. Aplicații ale acestui fenomen.

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

Obj.6. Utilizarea în mod corect a echipamentelor cu ajutorul cărora se poate pune în evidență, experimental, fenomenul de inducție electromagnetică.

Approach/Methodology used:

Elevii apropie de senzorul Hall diferiți magneți și corpuri magnetizate. Senzorul transferă datele către Arduino care le înfățișează în computer, prin construirea unui grafic în timp real. În continuare elevii vor varia intensitatea curentului electric printr-un circuit de tipul conductor liniar/ spiră circulară/ solenoid aflat în proximitatea senzorului Hall.

Means/Tools/Educational technology

magneți permanenți, corpuri metalice, sursă de tensiune variabilă, circuite, computer bazat pe Windows, Arduino UNO, breadboard, cabluri, Senzorul Hall 49E

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
5 min	Descrierea configurației experimentale.	Magneți, corpuri metalice, Arduino,



ROBOSTEM Project

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



		sursă, senzor Hall
10 min	Determinarea inducției câmpului magnetic pentru magneții permanenți și corpurile magnetizate în funcție de distanța față de senzorul Hall și în funcție de timp pentru corpurile magnetizate.	Excel
10 min	Determinarea variației câmpului magnetic în funcție de intensitatea curentului printr-un circuit.	Analiză software
5 min	Comparație între datele experimentale cu valorile teoretice.	Tablă
5 min	Explicarea diferențelor.	Discuții cu elevii
5 min	Temă – identificarea fenomenului studiat în viața de zi cu zi	

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 fizică, 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:

Hugh D. Young , Roger A. Freedman. University Physics with Modern Physics with Mastering Physics