



## Informatika/Robotika - priprema za sat

**Nastavna jedinica:** Analiza pokreta ruke pomoću senzorske rukavice

**Ciljana skupina:** 3. razred srednje škole

### **Ishodi:**

- Obj1. Dizajnirati i zajednički sastaviti elektronički sklop temeljen na Arduinou
- Obj2. Programirati Arduino sustav
- Obj3. Raditi sa senzorima
- Obj4. Realizirati ideju I plan
- Obj5. Poboljšati buduća poboljšanja i implementacije

**Nastavne metode:** Učenici će usvojiti osnove elektronike, Arduinoa i primjene senzora. S obzirom na ograničeno vrijeme, cilj je učenike upoznati s programiranjem jednog senzora za savijanje i akcelerometra te prikupljanje očekivanih podataka. Kasnije može biti rasprava o daljnjim implementacijama gotovog projekta, kao i priprema radnog modela.

### **Nastavna sredstva**

Arduino UNO  
Eksperimentalna pločica  
Žice  
5x Flex senzora (senzori za savijanje)  
1x 3-D akcelerometar  
Računalo

### **Organizacija nastavnog sata**

Vrijeme	Aktivnosti	Metode/ sredstva
5 min.	Upoznavanje s osnovama programiranja u C-u.	Računalo, Projektor, Arduino IDE
5 min.	Učenici u grupama rješavaju programski zadatak kako bi isprobali programski jezik.	Arduino IDE
5 min.	Dizajniranje osnovnog Arduino sklopa.	Arduino, Eksperimentalna pločica, Žice



# ROBOSTEM Project

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



5 min.	Učenici u grupama sastavljaju sklop.	Arduino, Eksperimentalna pločica, Žice
10 min.	Implementacija 1 senzora za savijanje i akcelerometra na sklop. Uvod u programiranje senzora.	Senzori, Žice, Arduino IDE
10 min.	Prikupljanje podataka sa senzora i njihova analiza na računalu.	Arduino IDE, Microsoft Excel
5 min.	Rasprava o stvarnim primjenama ovog modela i budućim poboljšanjima koja se kasnije mogu napraviti.	Zajednička rasprava

**Provjera/Povratna informacija:** Cilj nastavne jedinice je programiranje akcelerometra i senzora za savijanje kako bi se prikupili podaci o pokretu ruke. Nastavnik treba biti siguran da su učenici usvojili osnove Arduino programiranja, kao i implementaciju elektroničkog sklopa. U isto vrijeme treba provjeriti jesu li učenici uočili vezu između pokreta ruke i dobivenih vrijednosti na računalu. Važno je da su učenici u središtu cijelog procesa. Učenici se trebaju osjećati slobodni iznositi ideje i razmišljati o primjenama ovog projekta u svakodnevnom životu.

## Literatura:

Jonathan Cates, Nobufumi Takahashi, and Ryan Barton for Mount Royal University's COMP 3012 Robotics course  
<https://www.instructables.com/Arduino-Flex-Sensor-Glove/>