

## PRIPREME UČITELJA I MENTORA ZA 60. NATJECANJE MLADIH TEHNIČARA REPUBLIKE HRVATSKE

---

**NACIONALNI CENTAR TEHNIČKE KULTURE, KRALJEVICA 2017./2018.**

---

### OPĆI DIO

---

1. Predmetno područje: Tehnička kultura
2. Cilj stručnog skupa: Priprema učitelja i mentora za samostalnu priprema učenika za natjecanja u područjima tehničke kulture
3. Program/tema stručnog skupa: Stručno usavršavanje učitelja i mentora tehničke kulture u području automatike
4. Voditelj programa i kontakt: Biljana Trifunović; [biljana.trifunovic@hztk.hr](mailto:biljana.trifunovic@hztk.hr); 091/465-6771
5. Mjesto i vrijeme održavanja stručnog skupa: Nacionalni centar tehničke kulture, Strossmayerova 32, Kraljevica; (8.-10. prosinca 2017.)
6. Razina i vrsta stručnog skupa: Državni, trodnevni
7. Predavači (ime, prezime, titula, ustanova/udruga): Robert Sedak (RIK Popovača) i Hrvoje Vrhovski (HZTK)
8. Ciljna skupina: Učitelji tehničke kulture i mentori iz udruga koje provode programe
9. Maksimalan broj polaznika: 21
10. Rok za prijavu: Prijave se primaju isključivo na mail: [biljana.trifunovic@hztk.hr](mailto:biljana.trifunovic@hztk.hr) do 6. prosinca 2017. ili do ispunjenja upisne kvote
11. Potvrdu o sudjelovanju izdaje Hrvatska zajednice tehničke kulture

### PROGRAMSKI DIO

---

1. CILJEVI ISKAZANI KOMPETENCIJAMA SUDIONIKA (ISHODI UČENJA):
2. MATERIJALNI I KADROVSKI UVJETI POTREBNI ZA NATJECANJE SKUPA ISHODA UČENJA (LJUDSKI I MATERIJALNI RESURSI)
3. METODE POUČAVANJA/OBLICI RADA
4. RAZRADA TEMA UNUTAR SVAKE CJELINE (16 ŠKOLSKIH SATI)
5. VREDNOVANJE

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CILJEVI ISKAZANI<br/>KOMPETENCIJAMA<br/>SUDIONIKA<br/>(ISHODI UČENJA):</b>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Povezati osnove automatske regulacije pomoću mikrokontrolera</li> <li>• Samostalno programirati i izraditi jednostavne sustava s automatskom regulacijom</li> <li>• Upoznavati načine spajanja elektroničkih komponenti (senzora i aktuatora) s mikrokontrolerom</li> <li>• Spoznati mogućnosti koje pruža povezivanje računala s vanjskim svijetom</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>MATERIJALNI I<br/>KADROVSKI UVJETI<br/>POTREBNI ZA<br/>STJECANJE SKUPA<br/>ISHODA UČENJA<br/>(LJUDSKI I<br/>MATERIJALNI<br/>RESURSI)</b> | <p>U radionici će sudjelovati maksimalno 21 polaznik (učitelj/mentor) s kompetencijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spremnost za rad u grupama ili samostalno</li> <li>- Komunikativnost</li> <li>- Osnovno znanje i vještine o automatici</li> <li>- Osnovno čitanje tehničke dokumentacije</li> <li>- Spremnost na učenje i aktivno sudjelovanje u procesu</li> </ul> <p>Radionicu će voditi 2 voditelja s kompetencijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radno iskustvo u poučavanju naprednih grupa i početnika</li> <li>- Napredno teorijsko i praktično znanje automatike, elektrotehnike i elektronike</li> <li>- Odlično čitanje i izrada tehničke dokumentacije</li> <li>- Odlične komunikacijske sposobnosti i spremnost za pomoći suradnju</li> </ul> <p>Materijalni uvjeti za provedbu radionice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrokontroler i USB priključak</li> <li>• Svjetleće diode, odgovarajući otpornici</li> <li>• Potenciometri, fotootpornici</li> <li>• Ultrazvučni senzori, senzor temperature DS18B20</li> <li>• Digitalni ampermetar i voltmetar INA219</li> <li>• LCD ekran, servo motor</li> <li>• Vodiči</li> </ul> |
| <b>METODE<br/>POUČAVANJA<br/>I<br/>UČENJA</b>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Predavanje uz prezentaciju</li> <li>• Demonstracija rješavanja zadataka</li> <li>• Zajednički praktični rad na rješavanju zadataka</li> <li>• Samostalan praktični rad na rješavanju zadataka</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RAZRADA TEMA<br/>UNUTAR<br/>SVAKE CJELINE<br/>(16KOLSKIH<br/>SATI)</b> | Teorijski dio: Automatika – upoznavanje područja - 1 sat<br>Praktični dio: (14 školskih sati) <ul style="list-style-type: none"><li>• Demonstracija opreme koja će se koristiti za izradu uratka od školskog do državnog natjecanja (2 sata)</li><li>• Uradak na razini školskog natjecanja (1 sat)</li><li>• Dva uratka na razini županijskog natjecanja (4 sata)</li><li>• Uradak na razini državnog natjecanja (6 sati)</li><li>• Pregled dostupnih izvora za daljnje učenje i rad (1 sat)</li></ul> Vrednovanje radionice (1 sat) |
| <b>VREDNOVANJE</b>                                                        | Radovi učitelja će se vrednovati kao što će se vrednovati i radovi učenika na natjecanjima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |