

Osnove elektronike i radiotehnike

U okviru inicijative STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) za djecu i tinejdžere, Academy 387 (www.academy387.ba) i Radioklub Sarajevo (www.e74alm.ba) organiziraju kurs Osnovi elektronike i radiotehnike sa ciljem upoznavanja učenika srednjih škola sa ovim značajnim tehnologijama našeg doba.

Kurs ima nekoliko ciljeva:

- Da proširi znanje polaznika kursa u oblasti elektronike i radiotehnike, tema koje nisu intenzivno zastupljene u nastavnim programima većine srednjih škola.
- Da pokaže kako je matematika koju polaznici uče u redovnoj nastavi neophodna i korisna za razumijevanje principa i naprednih ideja u elektronici i radiotehnici, kao i drugim oblastima nauke i tehnologije.
- Da uvede polaznike kursa u svijet radioamaterizma, hobija koji pruža neograničene mogućnosti za učenje i uživanje u bavljenju elektronikom i radiotehnikom.
- Da podstakne mlade ljude na studije elektronike, informatike i telekomunikacija, tehnologija koje su neophodne za opstanak i razvoj svake savremene zajednice.

Teorijske osnove električne struje, te električnih i elektronskih sklopova koji kontroliraju njezino ponašanje i djelovanje, biće prezentirani na što jednostavniji način kroz mnogobrojne ilustracije i animacije, ali i maksimalnu upotrebu matematike srednjoškolskog nivoa. Na isti način biće objašnjeni i teorijski principi i specifični koncepti iz domena radiotehnike, kao što su prostiranje elektromagnetnih valova, tehnike modulacije, bežični prenos informacija na daljinu, itd.

Da bi polaznici ovog kursa dobili priliku da eksperimentalno potvrde i na nebrojeno mnogo načina prošire stečena znanja, biće potrebno da polože odgovarajući ispit i dobiju licencu i pozivni znak radioamaterskog operatora. Zbog toga će značajan dio ovog kursa biti posvećen pripremama za polaganje radioamaterskog ispita. Radioklub Sarajevo će za sve polaznike kursa osigurati besplatnu članarinu za 2018 godinu i besplatno polaganje ispita, te će za sve polaznike koji uspješno završe kurs i polože ispit podnijeti zahtjev Regulatornoj agenciji za komunikacije BiH za izdavanje radioamaterskih licenci i pozivnih znakova.

Slijedeća tabela predstavlja program nastave na ovom kursu. Predviđeno je da svaka sesija traje 2 sata, gdje će prvi sat biti "teorija elektronike", a drugi sat "praksa radioamaterizma".

Program nastave

Sesija	Teoretske osnove elektrotehnike i elektronike	Priprema za polaganje radioamaterskog ispita
1	Elektricitet i električno polje	Zašto je radioamaterizam zabavan i poučan hobi
2	Električni napon i struja (istosmjerni i naizmjenični)	Mnogobrojni načini komuniciranja u radioamaterskom svijetu

3	Provodnici i izolatori, pasivne električne komponente	Međunarodna i državna regulacija radioamaterskih komunikacija
4	Magnetizam i magnetsko polje	Struktura radioamaterskih veza u različitim situacijama
5	Elektromagnetizam, elektromagnetsko polje, radio valovi	Komponente radioamaterske stanice: osobine, povezivanje, podešavanje, korištenje
6	Poluprovodnici: diskretne i integrisane komponente elektronskih sklopova	Prostiranje radio valova: nauka i praksa
7	Elektronski sklopovi u napojnim jedinicama	Antene i njihove karakteristike; projektovanje i izrada antena
8	Elektronski sklopovi za procesiranje digitalnih signala	Integracija Internet tehnologija i radioamaterskih komunikacija
9	Elektronski sklopovi u domenu niskofrekventnih (audio) signala	Digitalizacija glasa i njeno korištenje u radioamaterskim komunikacijama
10	Elektronski sklopovi u domenu visokofrekventnih (radio) signala	Završne pripreme za polaganje radioamaterskog ispita

U skladu sa interesima koje iskažu polaznici u toku trajanja ovog kursa, postoji mogućnost organiziranja i drugih kurseva, kao što su: Primjenjena elektronika, Razvoj IoT (Internet of Things) uređaja i mreža, Izrada radioamaterske stanice, Komunikacije u vanrednim situacijama, itd.

Trajanje kursa: 20 sati (10 sesija od po 2 sata)

Minimalno broj polaznika: 10

Cijena kursa: 129KM

Predavači: Dr. Zoran Cvijanović i članovi Radiokluba Sarajevo