

DODATAK 1: ISPITNI PROGRAM PREMA KOJEM SE KANDIDATI ISPITUJU

RADIOAMATERSKA A KLASA

Obavezni dio ispitnog programa za radio-amatersku A klasu usaglašen je sa CEPT preporukom T/R 61-02 (HAREC).

a) TEHNIČKI SADRŽAJ

1. ELEKTRIČNA, ELEKTROMAGNETNA I RADIO TEORIJA

- 1.1 Provodnost
- 1.2 Izvori elektriciteta
- 1.3 Električno polje
- 1.4 Magnetno polje
- 1.5 Elektromagnetno polje
- 1.6 Sinusoidni signali
- 1.7 Nesinusoidni signali, šum
- 1.8 Modulirani signali
- 1.9 Snaga i energija
- 1.10 Digitalna obrada signala (DSP)

2. ELEKTRIČNA, ELEKTROMAGNETNA I RADIO TEORIJA

- 2.1 Otpornik
- 2.2 Kondenzator
- 2.3 Kalem
- 2.4 Primjena i upotreba transformatora
- 2.5 Dioda
- 2.6 Tranzistor
- 2.7 Druge komponente

3. ELEKTRIČNA KOLA

- 3.1 Kombinacija komponenti
- 3.2 Filtar
- 3.3 Napajanje
- 3.4 Pojačavač
- 3.5 Detektor
- 3.6 Oscilator
- 3.7 Fazno zatvorena petlja (PLL)
- 3.8 Diskretni vremenski signali i sistemi (DSP sistemi)

4. PRIJEMNICI

- 4.1 Vrste
- 4.2 Blok-dijagrami
- 4.3 Rad i funkcije pojedinih dijelova prijemnika (prema blok šemi)
- 4.4 Karakteristike prijemnika

5. PREDAJNICI

- 5.1 Vrste
- 5.2 Blok-dijagrami
- 5.3 Rad i funkcije pojedinih dijelova predajnika (prema blok šemi)

- 6. **ANTENE I PRENOSNI VODOVI**
 - 6.1 Vrste antena
 - 6.2 Karakteristike antena
 - 6.3 Prenosni vodovi
- 7. **PROPAGACIJE**
- 8. **MJERENJA**
 - 8.1 Vršenje mjerenja
 - 8.2 Mjerni instrumenti
- 9. **SMETNJE I OTPORNOSTI NA ISTE**
 - 9.1 Smetnje na elektronskoj opremi
 - 9.2 Uzrok smetnji na elektronskoj opremi
 - 9.3 Mjere zaštite od smetnji
- 10. **SIGURNOST (BEZBJEDNOST)**

b) CRNOGORSKA I MEĐUNARODNA OPERATIVNA PRAVILA I PROCEDURE

- 1. Fonetska abeceda
- 2. Q-Kod
- 3. Operativne skraćenice
- 4. Međunarodne oznake za opasnost, saobraćaj u hitnim situacijama i komunikacija u slučaju prirodnih katastrofa.
- 5. Pozivni znaci
- 6. IARU plan frekvencijskog opsega
- 7. Društvena odgovornost i operativne procedure

c) CRNOGORSKI I MEĐUNARODNI PROPISI KOJI SE ODOSE NA AMATERSKU SLUŽBU I AMATERSKU SATELITSKU SLUŽBU

- 1. ITU radio propisi (ITU-RR)
- 2. CEPT propisi
- 3. Crnogorski zakoni i podzakonski propisi

RADIOAMATERSKA N KLASA

Obavezni dio ispitnog programa za radio-amatersku N klasu usaglašen je sa preporukom ERC Report 32.

a) TEHNIČKI SADRŽAJ

- 1. **ELEKTRIČNA, ELEKTROMAGNETNA I RADIO TEORIJA**
 - 1.1 Provodnost
 - 1.2 Izvori elektriciteta
 - 1.3 Radio talasi
 - 1.4 Audio i digitalni signali
 - 1.5 Modulirani signali
 - 1.6 Snaga

2. **KOMPONENTE**

- 2.1 Otpornik
- 2.2 Kondenzator
- 2.3 Kalem (zavojnica)
- 2.4 Primjena i upotreba transformatora
- 2.5 Dioda
- 2.6 Tranzistor
- 2.7 Oscilatorna kola

3. **ELEKTRIČNA KOLA**

- 3.1 Filtri

4. **PRIJEMNICI**

- 4.1 Vrste
- 4.2 Blok-dijagrami
- 4.3 Rad i funkcija prijemnika

5. **PREDAJNICI**

- 5.1 Blok-dijagrami
- 5.2 Rad i funkcija predajnika
- 5.3 Karakteristike predajnika

6. **ANTENE I PRENOSNI VODOVI**

- 6.1 Vrste antena (fizička konstrukcija, usmjerenje i polarizacija)
- 6.2 Metode napajanja antene
- 6.3 Prilagođenje

7. **FREKVENCIJSKI SPEKTAR I PROPAGACIJE (PROSTIRANJE TALASA)**

8. **MJERENJA**

- 8.1 Vršenje mjerenja
- 8.2 Mjerni instrumenti

9. **SMETNJE I OTPORNOST NA ISTE**

- 9.1 Smetnje na elektronskoj opremi
- 9.2 Urok smetnji na elektronskoj opremi
- 9.3 Mjere zaštite od smetnji

10. **SIGURNOST (BEZBJEDNOST)**

- 10.1 Ljudsko tijelo
- 10.2 Glavna mrežna napajanja
- 10.3 Opasnost
- 10.4 Grmljavina

b) CRNOGORSKA I MEĐUNARODNA OPERATIVNA PRAVILA I PROCEDURE

- 1. Fonetska abeceda
- 2. Q-Kod
- 3. Operativne skraćenice koje se upotrebljavaju u amaterskoj službi
- 4. Pozivni znaci
- 5. Operativne sposobnosti

c) CRNOGORSKI I MEĐUNARODNI PROPISI KOJI SE ODOSE NA AMATERSKU I AMATERSKU SATELITSKU SLUŽBU

1. ITU radio propisi (ITU-RR)
2. CEPT propisi
3. Crnogorski Zakoni i podzakonski propisi

RADIOAMATERSKA E KLASA

Obavezni dio ispitnog programa za radio-amatersku E klasu usaglašen je sa preporukom ECC Report 89.

a) PRAKTIČNI OPERATIVNI APSEKTI

1. **POZNAVANJE KONTROLA PRIJEMNIKA, PREDAJNIKA ILI PRIMOPREDAJNIKA**
 - 1.1 Prekidač uključeno/isključeno, prekidač opsega, podešavanje frekvencije i displej, glasnoća, nivo snage i displej, pojačanje mikrofona itd.
2. **HF RAD (KT)**
 - 2.1 Podešavanje za USB i LSB operacije
 - 2.2 Obavljanje inicijalnog poziva, pozivanje CQ
 - 2.3 Mogućnost ostvarivanja kontakta u prihvatljivoj formi, signal report, ime i informacije o stanici, itd. Demonstracija kako se oprema koristi.
3. **VHF RAD**
 - 3.1 Mogućnost ostvarivanja kontakta kao kod HF operacija (tačka 2.3)
 - 3.2 FM operacije
 - 3.3 Rad preko repetitora
4. **POTREBA ZA DNEVNIKOM STANICE I INFORMACIJE KOJE SE U NJEGA UNOSE**
5. **POKAZIVANJE RAZUMIJEVANJA ANTENSKOG PRILAGOĐENJA I KORIŠĆENJE SWR METRA**
 - 5.1 Razumijevanje važnosti tačnog prilagođenja
 - 5.2 Sposobnost korišćenja SWR (Standing Wave Ratio) metra i ATU (Antenna Tuner) u prilagođavanju antene na predajniku
 - 5.3 Namještanje (montiranje) koaksijalnog konektora
6. **UPOTREBA FONETSKOG ALFABETA I UOBIČAJENOG AMATERSKOG REČNIKA KAO NEOPHODNOG ZA RAD TAČKE 2. I 3.**
7. **IARU I CRNOGORSKI RADIO-FREKVENCIJSKI OPSEZI U AMATERSKOJ SLUŽBI**
 - 7.1 Potreba za međunarodnom saradnjom u upotrebi frekvencijskog spektra
 - 7.2 Tumačenje IARU tabela i crnogorskog radio-frekvencijskog plana
 - 7.3 Drugi korisnici radio spektra

b) TEHNIČKI SADRŽAJ

1. **OSNOVI**
 - 1.1 Jedinice i simboli
 - 1.2 Električna kola

- 1.3 Snaga i otpornost
- 1.4 Omov zakon
- 1.5 Naizmjenična struja i napon
- 1.6 Frekvencija i talasna dužina

- 2. **PREDAJNICI**
 - 2.1 Blok-šema predajnika
 - 2.2 Vrste modulacija

- 3. **PRIJEMNICI**
 - 3.1 Jednostavan prijemnik i detektor

- 4. **ANTENSKI VODOVI I ANTENE**
 - 4.1 Antenski vodovi, koaksijalni kabel i odgovarajući priključci
 - 4.2 Vrste antena, dipol, GP – ground plane, napajanja na kraju
 - 4.3 Antensko prilagođenje
 - 4.4 ATU – sklop za prilagođenje antene
 - 4.5 Stojeći talasi i SWR metri, izračena snaga i EIRP
 - 4.6 Vještačko opterećenje

- 5. **PROPAGACIJE (PROSTIRANJE TALASA)**
 - 5.1 Prostiranje talasa
 - 5.2 Domet
 - 5.3 Jonosfera
 - 5.4 Dnevne promjene u propagacijama (prostiranju talasa)

- 6. **ELEKTROMAGNETNA KOMPATIBILNOST**
 - 6.1 Izvor smetnji
 - 6.2 Smanjenje uticaja smetnji
 - 6.3 Uzemljenje, vrste antena
 - 6.4 Snaga i vrste emisija
 - 6.5 Otpornost na smetnje
 - 6.6 Socijalni aspekt
 - 6.7 Izvori pomoći

- 7. **BEZBJEDNOST**
 - 7.1 Visoki napon i struja
 - 7.2 Električni utikači i uzemljenje
 - 7.3 Incidenti i nesreće
 - 7.4 Lokacija antene
 - 7.5 Baterija
 - 7.6 Strujni udar

- 8. **USLOVI DOZVOLE I DOSTUPNI RADIO SPEKTAR**
 - 8.1 Radio komunikacije radi ličnog usavršavanja na neprofitnoj osnovi
 - 8.2 Vrste dozvola
 - 8.3 Format pozivnog znaka
 - 8.4 Zahtjevi za identifikaciju stanice
 - 8.5 Samo za komunikaciju sa drugim radio-amaterima
 - 8.6 Bez tajnih kodova sa nejasnim značenjem
 - 8.7 Emitovanje i prijenos muzike nije dozvoljen

- 8.8 Dozvola je lična
- 8.9 Promjena adrese
- 8.10 Pravo na inspekcijski nadzor