# **Anexa nr.4**

la Regulamentul de radiocomunicaţii pentru

serviciul de amator din Republica Moldova

**PROGRAMA ANALITICĂ CONFORM CERINŢELOR CEPT A EXAMENULUI**

**PENTRU OBŢINEREA CERTIFICATULUI ARMONIZAT DE RADIOAMATOR (HAREC)**

**Implementare a Recomandării CEPT T/R 61-02 Clasa ,,A” şi ,,B”**

**COMPARTIMENT A - PROBLEME CU CONŢINUT TEHNIC**

**Capitolul 1. NOŢIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ŞI RADIO**

1.1. Conductibilitatea

1.2. Surse de electricitate

1.3. Câmpul electric

1.4. Câmpul magnetic

1.5. Câmpul electromagnetic

1.6. Semnale sinusoidale

1.7. Semnale nesinusoidale, zgomot

1.8. Semnale modulate

1.9. Puterea şi energia

1.10. Procesoare digitale de semnal (DSP)

**Capitolul 2. COMPONENTE**

2.1. Rezistorul

2.2. Condensatorul

2.3. Bobina

2.4. Transformatoare – aplicaţii şi utilizare

2.5. Dioda

2.6. Tranzistorul

2.7. Disipaţia de căldură

2.8. Diverse

**Capitolul 3. CIRCUITE**

3.1. Combinaţii de componente

3.2. Filtre

3.3. Alimentatoare

3.4. Amplificatoare

3.5. Detectoare

3.6. Oscilatoare

3.7. Buclă blocată în fază (PLL)

3.8. Sisteme şi semnale discrete în domeniul timp (sisteme DSP)

**Capitolul 4. RECEPTOARE**

4.1. Tipuri

4.2. Scheme bloc

4.3. Funcţionarea etajelor receptoarelor

4.4. Caracteristicile receptoarelor

**Capitolul 5. EMIŢĂTOARE**

5.1. Tipuri

5.2. Scheme bloc

5.3. Funcţionarea etajelor emiţătoarelor

5.4. Caracteristicile emiţătoarelor

**Capitolul 6. ANTENE ŞI LINII DE TRANSMISIUNE**

6.1. Tipuri de antene

6.2. Caracteristicile antenei

6.3. Linii de transmisiune

**Capitolul 7. PROPAGARE**

**Capitolul 8. MĂSURĂRI**

8.1. Efectuarea măsurărărilor

8.2. Instrumente de măsură

**Capitolul 9. INTERFERENŢE ŞI IMUNITATE**

9.1. Interferenţe în echipamentele electronice

9.2. Cauzele interferenţelor în echipamentele electronice

9.3. Măsuri împotriva interferenţelor

**Capitolul 10. TEHNICA SECURITĂŢII**

10.1. Corpul uman

10.2. Reţeaua de alimentare

10.3. Pericole

10.4. Descărcări electrice

**COMPARTIMENT B - REGULI ŞI PROCEDURI DE OPERARE INTERNE ŞI INTERNAŢIONALE**

1. Alfabetul fonetic

2. Codul Q

3. Prescurtări utilizate în serviciul de amator

4. Semnale internaţionale de primejdie, traficul de urgenţă şi comunicaţiile în cazul calamităţilor naturale

5. Utilizarea şi alcătuirea indicativelor de apel

6. Planurile IARU pentru benzile atribuite serviciului de amator

7. Responsabilitate socială şi proceduri de operare

**COMPARTIMENT C - REGLEMENTĂRI INTERNE ŞI INTERNAŢIONALE PRIVITOR LA SERVICIUL DE AMATOR**

1. Reglementări Radio UIT

2. Reglementări CEPT

3. Legi naţionale, reglementări şi condiţii de licenţiere.

**PROGRAMA ANALITICĂ DE EXAMINARE DETALIATĂ**

**COMPARTIMENT A - PROBLEME CU CONŢINUT TEHNIC**

**Capitolul 1  
NOŢIUNI TEORETICE DE ELECTRICITATE, ELECTROMAGNETISM ŞI RADIO**

1.1. **Conductibilitatea**

1. Conductoare, semiconductoare şi izolatoare
2. Curentul, tensiunea şi rezistenţa
3. Unitatile de măsură Amper, Volt, Ohm
4. Legea lui Ohm [U = I∙R]
5. Legile lui Kirchhoff
6. Puterea electrică [P = U ∙I]
7. Wattul
8. Energia electrică [W = P∙t]
9. Capacitatea unei baterii [A ∙h]

1.2. **Surse de electricitate**

1. Surse de tensiune, surse de tensiune electromotoare, curentul de scurtcircuit, rezistenţa internă, tensiunea la borne
2. Conectarea serie şi paralel a surselor de tensiune

1.3. **Câmpul electric**

1. Nivelul câmpului electric
2. Unitatea de măsură volt/metru
3. Ecranarea câmpurilor electrice

1.4. **Câmpul magnetic**

1. Câmpul magnetic ce înconjoară un conductor parcurs de curent electric
2. Ecranarea câmpurilor magnetice

1.5. **Câmpul electromagnetic**

1. Undele radio ca unde electromagnetice
2. Viteza de propagare şi relaţia dintre frecventa şi lungimea de undă [ν = ƒ ∙λ]
3. Polarizarea câmpului electromagnetic

1.6. **Semnale sinusoidale**

1. Reprezentarea grafică în timp
2. Valori instantanee, amplitudine [Emax ], valoarea eficace (RMS) şi valoarea medie 
3. Perioada şi durata unei perioade
4. Frecvenţa
5. Unitatea de măsură a frecvenţei (Hertz)
6. Diferenţa de fază dintre două semnale sinusoidale

1.7. **Semnale nesinusoidale**

1. Semnale audio
2. Semnale dreptunghiulare
3. Reprezentarea grafică în domeniul timp
4. Componenta continuă, unda fundamental şi armonicile superioare
5. Zgomot [PN = kTB](zgomotul termic al receptorului, banda de zgomot, densitatea de zgomot, puterea zgomotului în banda receptorului)

l.8. **Semnale modulate**

1. Modulaţia telegrafică (CW)
2. Modulaţia de amplitudine (AM)
3. Forma de undă
4. Purtătoarea, benzile laterale şi lărgimea de bandă
5. Modulaţia de amplitudine cu bandă laterală unică (SSB)
6. Modulaţia de fază, modulaţia de frecvenţă (FM) şi modulaţia cu bandă laterală unică (BLU)
7. Deviaţia de frecvenţă şi indicele de modulaţie 
8. Purtătoare, benzi laterale şi lărgime de bandă
9. Forme de undă pentru semnale CW, AM, BLU şi FM (prezentare grafică)
10. Spectrul pentru semnale CW, AM şi BLU (prezentare grafică)
11. Modulaţii digitale: FSK, 2-PSK, 4-PSK, QAM
12. Modulaţia digitală: debit binar, debit per simbol (debitul Baud) şi lărgime de bandă
13. Corecţia CRC şi retransmisii (de exemplu packet radio), corecţia FEC (de exemplu Amtor FEC)

1.9. **Puterea şi energia**

- Puterea sinusoidale 

- Rapoarte de puteri corespunzătoare următoarelor valori (pozitive şi negative): 0 dB, 3 dB, 6 dB, 10 dB şi 20 dB

- Raportul puterilor de intrare/ieşire în dB ale unor amplificatoare şi/sau atenuatoare conectate în cascadă

- Adaptarea (transferul maxim de putere)

- Relaţia dintre puterea de intrare, puterea de ieşire şi randament ****

- Puterea la vârf de modulaţie (PEP)

1.10. **Procesarea digitală de semnal (DSP)**

1. Eşantionarea şi cuantizarea
2. Rata minimă de eşantionare (frecvenţa Nyquist)
3. Convoluţia (în domeniul timp/în domeniul de frecvenţă, reprezentare grafică)
4. Filtre contra zgomotului de cuantizare, filtre de refacere a semnalului
5. Conversia digital/analogică, analogic/digitală

**Capitolul 2  
COMPONENTE**

2.1. **Rezistorul**

1. Rezistenţa
2. Unitatea de măsură (Ohm)
3. Caracteristica curent/tensiune
4. Disipaţia de putere
5. Coeficienţi pozitivi şi negativi de temperatură (CPT şi CNT)

2.2. **Condensatorul**

1. Capacitatea
2. Unitatea de măsură a capacitatii (Faradul)
3. Relaţia dintre capacitate, dimensiuni şi dielectric (numai tratare calitativă)

Reactanţa 

1. Defazajul dintre tensiune şi curent
2. Caracteristicile condensatoarelor fixe şi variabile: cu dielectric aer, mică, plastic, ceramică şi a condensatoarelor electrolitice
3. Coeficientul de temperatură
4. Curentul de fugă

2.3. **Bobina**

1. Autoinducţia
2. Unitatea de măsură a inductanţei (Henry)
3. Efectul asupra inductanţei al numărului de spire, al diametrului, al lungimii şi al materialului din care este făcut miezul (numai tratare calitativă)
4. Reactanţa [XL=2πf⋅L]
5. Defazajul dintre tensiune şi curent
6. Factorul Q
7. Efectul pelicular
8. Pierderi în miezul bobinei

2.4. **Transformatoare** - aplicaţii şi utilizare

1. Transformatorul ideal [Pprim = Psec]
2. Relaţia dintre raportul numărului de spire N şi:  
   - Raportul tensiunilor 
3. Raportul curenţilor   
   - Raportul impedanţelor (numai tratare calitativă)
4. Transformatoare

2.5. **Diode**

1. Utilizare şi aplicaţii ale diodelor
2. Dioda redresoare, dioda Zener, diode luminiscente (LED), dioda varicap
3. Tensiunea inversă, curent şi putere

2.6. **Tranzistorul**

1. Tranzistoare PNP şi NPN
2. Factorul de amplificare
3. Tranzistorul cu efect de câmp (canal N şi canal P, TEC-j)
4. Rezistenţa dintre poartă şi sursă
5. Tranzistorul în:
6. Conexiune cu emitorul comun (sursa comună)
7. Conexiune cu baza (poarta) comună
8. Conexiune cu colectorul comun (drena comună)
9. Impedanţele de intrare şi ieşire în conexiunilor de mai sus
10. Metode de polarizare în conexiunile de mai sus

2.7. **Diverse**

1. Dispozitive simple termoionice (tuburi electronice)
2. Tensiuni şi impedanţe pentru etaje de înaltă tensiune, transformări de impedanţă
3. Circuite integrate digitale simple
4. Circuite integrate liniare

**Capitolul 3  
CIRCUITE**

3.1. **Combinaţii de componente**

1. Circuite serie şi paralel cu rezistoare, bobine, condensatoare, transformatoare şi diode
2. Curenţii şi tensiunile în aceste circuite
3. Impedanţa acestor circuite
4. Comportamentul real (nu ideal) al rezistorului, condensatorului şi bobinei la frecvenţe înalte

3.2. **Filtre**

1. Circuite acordate serie şi paralel
2. Impedanţa acestor circuite
3. Caracteristica de frecvenţă
4. Frecvenţa de rezonanţă 
5. Factorul de calitate al unui circuit acordat 

* Lărgimea de bandă
* Filtru trece bandă
* Filtru trece-jos, trece-sus, trece-bandă şi opreşte-bandă alcătuite din componente pasive

- Caracteristica de frecvenţă

* Filtru Pi şi filtru T

- Cristalul de cuarţ

* Efecte datorită caracteristicilor reale (nu ideale) al componentelor
* Filtre digitale (vezi secţiunile 1.10 şi 3.8)

3.3. **Surse de alimentare**

1. Circuite redresoare monoalternanta şi dublă alternanta şi puntea redresoare
2. Circuite de netezire
3. Circuite stabilizatoare în surse de alimentare de mica putere
4. Surse de alimentare în comutaţie, izolare galvanică şi EMC

3.4. **Amplificatoare**

1. Amplificatoare de joasă şi de înaltă frecvenţă
2. Factorul de amplificare
3. Caracteristica amplitudine/frecvenţă şi lărgimea de bandă (bandă largă vs. etaje acordate)
4. Regimul de funcţionare în clasele A, A/B, B, C
5. Armonici (distorsiuni de neliniaritate), distorsiuni de intermodulaţie, etaje de amplificare supramodulate

3.5. **Detectoare**

1. Detectoare pentru AM
2. Detectorul cu diodă
3. Detectorul de produs şi oscilatoare de ,,bătăi”
4. Detectoare pentru FM
5. Detectorul pe pantă
6. Discriminatorul Foster-Seeley
7. Detectoare pentru CW/SSB

3.6. **Oscilatoare**

1. Reacţie (oscilaţii produse intenţionat sau nu)
2. Factorii care afectează frecvenţa şi stabilitatea oscilaţiei
3. Oscilatorul LC
4. Oscilatoare cu cristal, oscilatorul overtone
5. Oscilator controlat în tensiune (VCO)
6. Zgomotul de fază

3.7. **Buclă blocată în fază (PLL)**

1. Buclă de control cu circuit de comparare a fazei.
2. Sinteză de frecvenţă cu divizoare programabile în buclă de reacţie

3.8. **Procesoare digitale de semnal (sisteme DSP)**

1. Topologii de filtre cu răspuns finit (FIR) şi infinit (IIR)
2. Transformata Fourier (discretă, rapidă cu prezentare grafică)
3. Sinteză digitală directă

**Capitolul 4  
RECEPTOARE**

4.1. **Tipuri**

1. Receptorul superheterodină cu simplă şi dublă schimbare de frecvenţă
2. Receptoare cu conversie directă

4.2. **Scheme bloc**

1. Receptorul CW (AlA)
2. Receptorul AM (A3E)
3. Receptorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
4. Receptorul FM (F3E)

4.3. **Modul de operare şi funcţionare al următoarelor etaje** (se tratează numai schema bloc)

1. Amplificatorul RF (cu bandă fixă sau acordabilă)
2. Oscilatorul (fix şi variabil)
3. Mixerul
4. Amplificatorul de frecvenţă intermedială
5. Limitatorul
6. Detectorul, inclusiv detectorul de produs
7. Oscilatorul de bătăi
8. Calibratorul cu cristal
9. Amplificatorul de joasă frecvenţă (audio).
10. Controlul automat al amplificării
11. S-metrul
12. Squelch-ul

4.4. **Caracteristicile receptoarelor** (descriere simplă)

1. Canalul adiacent
2. Selectivitatea
3. Sensibilitatea, zgomotul receptorului, factorul de zgomot
4. Stabilitatea
5. Frecvenţa imagine
6. Desensibilizarea / blocarea
7. Intermodulaţia; modulaţia încrucişată
8. Mixarea reciprocă (zgomotul de fază)

**Capitolul 5  
EMIŢĂTOARE**

5.1. **Tipuri**

1. Emiţătoare cu şi fără translatare de frecvenţă
2. Multiplicarea de frecvenţă

5.2. **Scheme bloc**

1. Emiţătorul CW (A1A)
2. Emiţătorul SSB pentru telefonie cu purtătoare suprimată (J3E)
3. Emiţătorul FM (F3E)

5.3. **Modul de operare şi funcţionare al următoarelor etaje** (se tratează numai schema bloc)

1. Mixerul
2. Oscilatorul
3. Separatorul
4. Driver-ul
5. Multiplicatorul de frecvenţă
6. Amplificatorul de putere
7. Adaptarea la ieşire
8. Filtrul de ieşire (filtrul Pi)
9. Modulatorul de frecvenţă
10. Modulatorul SSB
11. Modulatorul de fază
12. Filtrul cu cristale.

5.4. **Caracteristicile emiţătoarelor** (descriere simplă)

1. Stabilitatea de frecvenţă
2. Lărgimea benzii de RF
3. Benzile laterale
4. Gama frecvenţelor audio
5. Neliniaritatea (distorsiuni armonice şi de intermodule)
6. Impedanţa de ieşire
7. Puterea de ieşire
8. Randamentul
9. Deviaţia de frecvenţă
10. Indicele de modulaţie
11. Clicsuri de manipulate şi chirp-uri
12. Supramodulaţia în benzile laterale şi splatter (frecvenţe nedorite în benzile laterale)
13. Radiatii de înaltă frecvenţă spurioase
14. Radiaţia cutiei
15. Zgomotul de fază

**Capitolul 6  
ANTENE ŞI LINII DE TRANSMISIUNE**

6.1. **Tipuri de antene**

1. Dipolul în jumătate de undă alimentat la centru
2. Dipolul în jumătate de undă alimentat la capăt
3. Dipolul îndoit
4. Antena verticală în sfert de undă (ground plane)
5. Antena cu elemente pasive (Yagi)
6. Antena cu apertură (reflector parabolic, horn)
7. Dipolul cu trapuri

6.2. **Caracteristicile antenei**

1. Distribuţia curentului şi tensiunii în antenă
2. Impedanţa la punctul de alimentare
3. Impedanţa capacitivă sau inductivă a unei antene nerezonante
4. Polarizarea
5. Câstigul, directivitatea şi eficienţa antenei
6. Zona de captură
7. Puterea efectiv radiată izotropic (E.I.R.P.) şi puterea aparent radiată (E.R.P.)
8. Raportul fata-spate
9. Diagrame de radiaţie în plan orizontal şi vertical

6.3. **Linii de transmisiune**

1. Linia cu conductori paraleli
2. Cablul coaxial
3. Ghidul de undă
4. Impedanţa caracteristică (Z0)
5. Viteza de propagare
6. Raportul de unde staţionare
7. Pierderi
8. Simetrizare
9. Linia în sfert de undă ca transformator de impedanţă [ Z02 = Zin∙Zout]
10. Unitati de adaptare a antenei (numai configuraţii în Pi sau T)

**Capitolul 7  
PROPAGARE**

1. Atenuarea semnalului, raportul semnal pe zgomot
2. Propagare în vizibilitate directă (propagarea în spaţiul liber, legea pătrată inversă)
3. Straturile atmosferei
4. Frecvenţa critică
5. Influenţa soarelui asupra ionosferei
6. Frecvenţa maximă utilizabilă (MUF)
7. Unda de sol, unda spaţială, unghiul de radiaţie şi distanţa zonei de tăcere (skip)
8. Propagarea ionosferică pe mai multe căi
9. Fading
10. Troposfera (conducţie, difracţie)
11. Influenţa înălţimii antenei asupra distanţei ce poate fi acoperită (orizontul radio)
12. Temperatura de inversie
13. Reflexia pe stratul E sporadic
14. Reflexia pe auroră
15. Reflexia meteorică
16. Reflexia pe lună
17. Zgomotul atmosferic (furtuni la distanta)
18. Zgomotul cosmic
19. Zgomotul de sol (termic)
20. Bazele predicţiei de propagare (bugetul legăturii)
21. sursa dominantă de zgomot (zgomotul în bandă vs. zgomotul receptorului)
22. raportul minim semnal - zgomot
23. puterea minimă a semnalului de recepţie
24. atenuarea de propagare
25. câstigul antenelor, atenuările liniilor de transmisie
26. puterea minimă a emitatorului.

**Capitolul 8  
MĂSURĂRI**

8.1. **Efectuarea măsurărilor**  
- Măsurarea:

1. Tensiunilor şi curenţilor în curent continue şi alternative
2. Erorilor:
3. Influenţa frecvenţei
4. Influenţa formei de undă
5. Iinfluenţa rezistenţei interne a instrumentelor
6. Rezistenţei
7. Puterii continue şi de RF (puterea medie, PEP)
8. Raportului de unde stationare în tensiune
9. Formei de undă a anvelopei unui semnal RF
10. Frecvenţei
11. Frecvenţei de rezonanţă

8.2. **Instrumente de măsură**  
- Efectuarea măsurărilor utilizând:

1. Instrument cu bobină mobilă
2. Instrument cu mai multe game (digital sau analogic)
3. Dispozitiv de măsurare a puterii de radiofrecventa
4. Puntea reflectometru (dispozitiv de măsurare a coeficientului de undă staţionară)
5. Generatoare de semnal
6. Frecvenţmetru numeric
7. Osciloscop
8. Analizor de spectru

**Capitolul 9  
INTERFERENŢE ŞI IMUNITATE**

9.1. **Interferenţe în echipamentele electronice**

1. Blocarea
2. Interferenţe cu semnalul dorit
3. Intermodulaţia
4. Detecţia în circuitele audio

9.2. **Cauzele interferenţelor în echipamentele electronice**

1. Nivelul de câmp al emitatorului
2. Radiaţiile neesenţiale ale emitatorului (radiaţii parazite, armonici)
3. Influenţe nedorite în echipamente care pătrund prin:

* intrarea de antenă (tensiuni din antenă, selectivitatea intrării)
* alte linii conectate
* radiaţie directă

9.3. **Măsuri împotriva interferenţelor**

Măsuri pentru prevenirea şi eliminarea efectelor interferenţelor:

1. Filtrarea
2. Decuplarea
3. Ecranarea

**Capitolul 10  
TEHNICA SECURITĂŢII**

10.1. **Corpul uman**

10.2. **Reţeaua de alimentare**

- Diferenţa dintre linia de fază, nul şi împământare (codul culorilor)  
- Importanţa unor conexiuni bine împământate  
- Siguranţe rapide şi lente; valoarea unei siguranţe

10.3. **Pericole**

1. Tensiuni înalte
2. Condensatoare încărcate

10.4. **Descărcări electrice**

1. Pericole
2. Protecţie
3. Împământarea echipamentelor

**COMPARTIMENT B - REGULI ŞI PROCEDURI DE OPERARE NAŢIONALE ŞI INTERNAŢIONALE**

**Capitolul 1**

**ALFABETUL FONETIC recomandat pentru traficul radiotelefonic**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Litera de cod** | **Cuvîntul  de cod** | **Pronunţarea**  **de cod** | **Litera**  **de cod** | **Cuvîntul de cod** | **Pronunţarea**  **de cod** |
| **A** | Alfa | AL-FA | O | Oscar | OSS-KAR |
| **B** | Bravo | BRA-VO | **P** | Papa | PA-PA |
| **C** | Charlie | CIAR-LI | **Q** | Quebec | KHE-BEK |
| **D** | Delta | DEL-TA | **R** | Romeo | RO-MI-O |
| **E** | Echo | E-CO | **S** | Siera | SI-ERA |
| **F** | Foxtrot | FOX-TROT | **T** | Tango | TAN-GO |
| **G** | Golf | GOLF | **U** | Uniform | IU-NI-FORM |
| **H** | Hotel | HO-TEL | **V** | Victor | VIK-TOR |
| **I** | India | IN-DIA | **W** | Wiskey | UIS-KI |
| **J** | Juliett | GIU-LI-ET | **X** | X-ray | EX-REI |
| **K** | Kilo | KI-LO | **Y** | Yankee | YAN-KI |
| **L** | Lima | LI-MA | **Z** | Zulu | ZU-LU |
| **M** | Mike | MA-IK |  |  |  |
| **N** | November | NO-VEM-BER |  |  |  |

Notă: Pentru cifre, radioamatorii pot utiliza denumirea lor corespunzătoare în limba în care se desfaşoară legătura radio sau, pentru o mai bună înţelegere, în oricare altă limbă.

**Capitolul 2  
CODUL Q**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Codul** | **Întrebare** | **Răspuns** |
| **QRK** | Care este inteligibilitatea semnalelor mele? | Inteligibilitatea semnalelor d-tale este.... |
| **QRM** | Sunteţi interferat? | Sunt interferat de.... |
| **QRN** | Sunteţi deranjat de paraziţi atmosferici? | Sunt deranjat de paraziţi atmosferici |
| **QRO** | Să măresc puterea emiţătorului? | Măreşte puterea emitatorului |
| **QRP** | Să micşorez puterea emitatorului? | Micşorez puterea emitatorului |
| **QRS** | Să transmit mai rar? | Transmiteţi mai rar |
| **QRT** | Să încetez transmisia? | Încetez transmisia |
| **QRZ** | De cine sunt chemat? | Sunteţi chemat de |
| **QRV** | Sunteţi gata? | Sunt gata |
| **QSB** | Semnalele mele au fading? | Semnalele Dvs. au fading |
| **QSL** | Puteţi confirma recepţia? | Vă confirm recepţia |
| **QSO** | Puteţi comunica cu ... direct? | Pot comunica cu ... direct |
| **QSY** | Să schimb transmisia pe o altă frecvenţă? | Schimb transmisia pe o altă frecvenţă |
| **QRX** | Când mă veţi chema din nou? | Vă voi chema din nou la ora … pe ... kHz  (sau MHz) |
| **QTH** | Care este poziţia Dvs. în latitudine şi longitudine (sau după orice altă indicaţie)? | Poziţia mea în grade este … latitudine ... longitudine ... (sau după orice altă indicaţie) |

Notă: în afara acestor coduri, se pot utiliza şi celelalte din Anexa nr.14 al Regulamentului radiocomunicaţiilor UIT.

**Capitolul 3**

**ABREVIERILE CELE MAI UTILIZATE ÎN SERVICIUL DE AMATOR**

**AR** - Sfîrşit de transmisiune

**ASK** - A întreba

**BK** - Semnal utilizat la întreruperea unei transmisiuni în curs

**COND**  - Condiţii (de propagare)

**CQ** - Apel general către toate staţiile

**CUAGN** - Pe curând

**CW** - Undă continuă

**DE** - De la; utilizat şi la separarea indicativului de apel al staţiei chemate de cel al staţiei chemătoare

**DX** - Distanţă mare (de obicei de pe alt continent)

**GA** - Bună ziua

**GB** - La revedere

**GM** - Bună dimineaţa

**HP, HPE** - Sper, speranta

**K** - Invitaţie la transmitere

**MSG** - Mesaj

**OM** - Prieten

**PSE** - Vă rog

**RST** - Raport pentru inteligibilitatea, tăria şi tonul semnalului

**R** - Recepţionat

**RX** - Receptor

**SK** - Sfîrşitul transmiterii

**TKS, TNX** - Mulţumesc

**UR** - Al dumneavoastră  
**VA, SK** - Sfîrşitul transmiterii  
**VY** - Foarte

**73** - Salutări   
**88** - Sărutări

Notă: în traficul radiotelegrafic se pot utiliza şi prescurtările cuvintelor din limbile de circulaţie internaţională.

**Capitolul 4**

**SEMNALE INTERNAŢIONALE DE PRIMEJDIE, TRAFIC DE URGENŢĂ ŞI**

**COMUNICAŢIILE ÎN CAZUL CALAMITĂŢILOR NATURALE**

1. Semnale de primejdie:
2. în radiotelegrafie … - - - … (SOS)
3. în radiotelefonie ,,MAYDAY”

- Prevederile Regulamentului de radiocomunicaţii pentru serviciul de amator.

- Rezoluţia nr.644 din Regulamentul Radiocomunicaţiilor UIT cu privire la resursele de telecomunicaţii.

- Utilizarea internaţională a staţiilor de radioamator în cazul dezastrelor naţionale

**Capitolul 5   
INDICATIVE DE APEL**

1. Identificarea staţiilor de radioamator
2. Utilizarea indicativelor de apel
3. Formarea indicativelor de apel
4. Prefixe naţionale

**Capitolul 6**

**PLANUL IARU PENTRU BENZILE DE FRECVENȚE RADIO ATRIBUITE SERVICIULUI DE AMATOR**

1. Planul benzilor IARU
2. Obiective

**Capitolul 7  
RESPONSABILITATE SOCIALĂ ŞI PROCEDURI DE OPERARE**

1. **Responsabilitatea socială a operaţiunilor de radioamator**
2. **Proceduri de operare**

**COMPARTIMENTUL C - REGLEMENTĂRI INTERNE ŞI INTERNAŢIONALE PRIVIND SERVICIUL DE AMATOR**

**Capitolul 1  
REGLEMENTĂRI RADIO UIT**

1. Definiţia serviciului de amator
2. Definitia staţiilor de radioamator
3. Articolul 25 din Regulamentul radiocomunicaţiilor UIT
4. Statutul serviciului de amator
5. Regiuni radio UIT

**Capitolul 2**

**REGLEMENTĂRI CEPT**

1. Recomandarea T/R 61-01
2. Recomandarea T/R 61-02
3. Utilizarea temporară a staţiilor de radioamator în tarile membre CEPT
4. Utilizarea temporară a staţiilor de radioamator în tarile nemembre CEPT care participă la sistemul T/R 61-01

**Capitolul 3  
LEGI NAŢIONALE, REGLEMENTĂRI ŞI CONDIŢII DE LICENŢIERE**

1. Reglementări naţionale
2. Regulamentul de radiocomunicaţii pentru serviciul de amator
3. Demonstrarea cunoaşterii şi completării jurnalului staţiei radio (log)

a) completarea logului

b) scopul

c) datele înscrise