

ANUNȚ

Administrația Română a Serviciilor de Trafic Aerian – ROMATSA, regia autonomă care furnizează serviciile de trafic în spațiul aerian al României, fiind înființată în anul 1991 și aflată sub autoritatea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, organizează concurs / examen extern pentru ocuparea **a unui post vacant de tehnician PNA/CNS** în cadrul **ROMATSA - DSNA Cluj**.

- (1) Descrierea postului:
- a) monitorizarea, întreținerea, exploatare și asigurarea disponibilității tehnice continue a echipamentelor de protecția navigației aeriene;
 - b) obiective specifice ale serviciului / atelierului / compartimentului din care veți putea face parte, pentru asigurarea siguranței traficului aerian în zona deservită;
 - c) intervenții operative pentru înlăturarea defectelor precum și măsurători și reglaje pentru readucerea în parametri nominali a echipamentelor;
 - d) efectuarea lucrărilor, măsurărilor și reglajelor periodice, planificate, la echipamentele de lucru;
 - e) instalarea de echipamente noi.

- (2) Condiții de înscriere la concurs/examen
- Nivel de studii: **diplomă de bacalaureat al unui liceu cu profil / specializare: electric, electronic, telecomunicații, automată și calculatoare, informatică sau certificat de absolvire a unui curs de formare profesională în domeniul electronică/telecomunicații;**
- Lista completă a documentelor necesare înscrierii poate fi solicitată la numărul de telefon de la pct. (11).

Atentie: candidatii care se inscriu la concurs trebuie sa aiba in vedere ca in cazul promovarii concursului , angajarea va trebui facuta pana in data de 15 Martie, iar in cazul in care acest lucru nu este posibil din motivele candidatului (preaviz la actualul loc de munca) , angajarea va putea fi facuta doar in septembrie 2023.

- (3) Remunerația și alte beneficii:
- Salariu, prime și bonificații;
 - Posibilitatea de evoluție profesională continuă și promovare;
 - Abonament de servicii medicale în sistem privat, asigurare pierdere licență;
 - Sistem de pregătire profesională continuă;
 - Concediu de odihnă suplimentar.

- (4) Locul și data desfășurării concursului/examenului: DSNA Cluj cu sediul pe str. Dâmboviței nr.1, Cluj-Napoca, în ziua de **10.03.2023, ora 09.00** - proba scrisă (eliminatoire), proba practică și interviul (doar candidații care au trecut proba scrisă).
- (5) Data limită de înscriere: **09.03.2023, ora 12.00**
- (6) Tipul probelor: Probele de concurs sunt:
1. Proba teoretică – scrisă – testarea cunoștințelor din tematică;
2. Testare limba engleză;
3. Interviu / probă practică.
- (7) Documentele necesare înscrierii la concurs/examen: Lista documentelor necesare înscrierii la concurs/examen și fișa postului corespunzătoare postului de tehnician PNA/CNS poate fi solicitată la sediul DSNA Cluj.
- (8) Termen de afișare a rezultatelor: Rezultatele se vor afișa la sediul DSNA Cluj și anunțate telefonic în maxim 3 zile lucrătoare de la data susținerii concursului.
- (9) Termen de depunere a contestațiilor: **13.03.2023, ora 10.00**
- (10) Bibliografie: Literatura de specialitate în conformitate cu **Tematica de examinare din Anexa 1** disponibilă pe site-ul www.romatsa.ro sau la cerere.
- (11) Informații suplimentare: Se pot obține la telefon **0264448460- Birou Resurse Umane** sau la nr. de telefon **0742009262 – ing. Marc PUȘCĂ – At. PNA/CNS**, precum și la adresele de mail: daniel.moga@romatsa.ro și marc.pusca@romatsa.ro

PROTECȚIA DATELOR CU CARACTER PERSONAL:

Prelucrarea datelor cu caracter personal și informațiilor furnizate de dumneavoastră în cadrul procesului de recrutare și selecție se realizează în vederea încheierii și executării Contractului Individual de Muncă ca temei juridic al prelucrării și are loc în conformitate cu prevederile legale în vigoare, precum și pentru efectuarea formalităților necesare permiterii accesului în instituție.

Datele cu caracter personal furnizate sunt prelucrate în procesul de recrutare și selecție pentru care aplicați, și ulterior în procesul de angajare, ele fiind accesibile membrilor comisiilor de evaluare și persoanelor desemnate din cadrul structurilor organizatorice ale R.A. ROMATSA, implicate în procesele de recrutare, selecție și angajare. Pentru mai multe detalii privind prelucrarea datelor cu caracter personal de către R.A. ROMATSA, puteți accesa site-ul www.romatsa.ro – secțiunea **Protecția datelor personale**.

Toți candidații au obligația de a semna și de a anexa la cererea de înscriere la examen/concurs - *Fișa candidatului - informarea privind prelucrarea datelor cu caracter personal* – prezentă atât ca anexă la anunțul online aferent concursurilor/examenelor, cât și în secțiunea “Protecția datelor personale”, pe www.romatsa.ro .

**TEMATICA PENTRU SUSȚINEREA CONCURSULUI / EXAMENULUI DE ANGAJARE A UNUI TEHNICIAN
STAGIAR PNA/CNS LA DSNA Cluj**

1. Noțiuni teoretice de electricitate, electromagnetism, radiotehnică

1.1. Conductibilitatea

- conductoare, semiconductoare, izolatoare;
- curentul, tensiunea, rezistența;
- unitățile de măsură : amper, volt, ohm;
- legea lui Ohm;
- puterea electrică (activă, reactivă);
- watt-ul;
- energia electrică;
- capacitatea unei baterii.

1.2. Surse de electricitate

- surse de tensiune, surse de tensiune electromotoare, curentul de scurt circuit, rezistența internă, tensiunea la borne;
- conectarea serie și paralel a surselor de tensiune.

1.3. Câmpul electric

- mărimea câmpului electric, unitatea de măsură;
- ecranarea câmpurilor electrice.

1.4. Câmpul electromagnetic

- unde radio, unde electromagnetice;
- viteza de propagare și relația dintre frecvența și lungimea de undă;
- polarizarea câmpului electromagnetic.

1.5. Semnale sinusoidale

- reprezentarea grafică în timp;
- valori instantanee, amplitudine, valoare eficace și valoare medie;
- frecvența, perioada;
- unitatea de măsură a frecvenței (Hertz);
- diferența de fază dintre două semnale sinusoidale;

1.6. Semnale nesinusoidale

- semnale audio;
- semnale dreptunghiulare;
- valori măsurate;
- reprezentarea grafică în domeniul timp;

1.7. Semnale modulate

- modulația de amplitudine;
- forma de undă;
- purtătoarea, benzile laterale și lărgimea de bandă, gradul de modulație;

1.8. Puterea și energia

- puterea semnalelor sinusoidale;
- rapoarte de puteri corespunzătoare următoarelor valori în dB: 0 dB, 3dB, 10dB și 20 dB (pozitive și negative);
- raportul puterilor de intrare / ieșire în dB ale unor amplificatoare și/ sau atenuatoare conectate în cascadă;
- adaptarea (transferul maxim de putere)
- relația dintre puterea de intrare, puterea de ieșire și randament cu circuite pasive;
- puterea la vârf de modulație.

2. Componente

2.1. Rezistorul

- rezistența;
- unitatea de măsură;
- caracteristica curent/ tensiune;
- disipația de putere;
- coeficienți pozitivi și negativi de putere.

2.2. Condensatorul

- capacitatea;
- unitatea de măsură a capacității (faradul);
- relația dintre capacitate, dimensiuni și dielectric;
- reactanța;
- caracteristicile condensatoarelor, condensatoarelor fixe și variabile cu dielectric, aer, mică, plastic, ceramică și electrolitic;
- coeficientul de temperatură;
- curent de fugă;
- comportarea cu frecvența.

2.3. Bobina

- autoinducția;
- unitatea de măsură a inductanței (Henry);
- efectul asupra inductanței al numărului de spire, al diametrului, al lungimii și al materialului din care este făcut miezul;
- reactanța;
- factorul de calitate;
- efectul pelicular;
- pierderi în materiale din care este constituit miezul.

2.4. Diode

- utilizarea și aplicații ale diodelor;
- dioda redresoare, dioda Zener, LED, diode varicap;
- tensiunea inversă, curent și putere.

2.5. Tranzistorul

- tranzistorul PNP și NPN;
- factorul de amplificare;
- tranzistorul cu efect de câmp (canal N și canal P);
- tranzistorul în :
 - circuite cu emitorul comun;
 - circuite cu baza comună;
 - circuite cu colectorul comun;
 - metode de polarizare.

3. Circuite

3.1. Combinații de componente

- circuite de rezistoare serie și paralel, bobine, condensatoare, transformatoare și diode;
- curenții și tensiunile în aceste circuite;
- impedanța acestor circuite.

3.2. Filtre

- circuite acordate serie și paralel;
- impedanța;
- caracteristica de frecvență;
- frecvența de rezonanță;
- factorul de calitate al unui circuit acordat;
- filtru trece bandă;
- filtru trece jos, trece sus, trece bandă și oprește bandă compuse din elemente pasive;
- cristalul de cuarț (circuit echivalent).

3.3. Alimentatoare

- circuite redresoare, mono alternanță, dubla alternanță, în punte și multiplicatoare de tensiune;
- circuite de netezire;
- circuite stabilizatoare și alimentatoare pentru tensiuni mici.

3.4. Amplificatoare

- amplificatoare de joasă și de înaltă frecvență;
- factorul de amplificare;
- caracteristica amplitudine/frecvență și lărgimea de bandă;
- regimul de funcționare în clasele A, A/B, B, C;
- distorsiuni.

3.5. Oscilatoare

- factorii care afectează frecvența și stabilitatea condițiilor necesare oscilației;
- oscilatorul LC;

4. Receptoare

4.1. Tipuri

- receptorul superheterodină cu simplă schimbare și dubla schimbare de frecvență.

4.2. Scheme bloc

- receptorul pentru modulația în amplitudine;

4.3. Modul de operare și funcționarea următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc)

- amplificatorul de RF;
- oscilatorul (fix și variabil);
- mixerul;
- amplificatorul de frecvență intermediară;
- amplificatorul de joasă frecvență;
- squelch-ul.

4.4. Caracteristicile receptoarelor (descriere simplă)

- selectivitatea;
- sensibilitatea;

5. Emițătoare

5.1. Tipuri

- emițătoare cu și fără translatăre de frecvență;
- multiplicarea frecvenței;

5.2. Scheme bloc

- emițătoare MA;

5.3. Modul de operare și funcționarea următoarelor etaje (se tratează numai schema bloc):

- mixerul;
- oscilatorul;
- multiplicatorul de frecvență;
- amplificatorul de putere;
- modulatorul de amplitudine;

5.4. Caracteristicile emițătoarelor (descriere simplă)

- stabilitatea frecvenței;
- lărgimea benzii de RF;
- benzile laterale;
- gama frecvențelor audio;
- neliniaritatea;
- impedanța de ieșire;
- puterea de ieșire;
- randamentul;
- gradul de modulație;
- deviația de frecvență;
- indicele de modulație.

6. Antene și linii de transmisie

6.1. Tipuri de antene

- dipolul în jumătate de undă;
- antena cu elemente pasive (Yagi);
- antena parabolică;

6.2. Caracteristicile curentului și tensiunii în antenă

- impedanța la punctul de alimentare;
- polarizarea;

6.3. Linii de transmisie

- cablul coaxial;
- raportul de unde staționare, coeficientul de reflexie;
- pierderi;
- simetrizare;

7. Măsurători

7.1. Efectuarea măsurătorilor

- tensiunilor și curenților în c.c. și ca.;
- rezistența;
- puterea în c.c. și ca. (puterea medie, puterea la vârf);
- raportul de unde staționare în tensiune;
- frecvența.

7.2. Instrumente de măsurare; efectuarea măsurătorilor folosind :

- instrumentul cu bobină mobilă;
- instrumentul cu multe game;
- reflectometrul;
- frecvențmetrul numeric (schema bloc);
- frecvențmetrul cu absorbție;
- osciloscopul;
- generatoare de semnal.

8. Interferențe și imunitate

8.1. Interferențe în echipamentul electronic;

- desensibilizarea receptorilor;
- detecția RF în circuitele de audio.

8.2. Cauza interferențelor în echipamentele electronice

- tăria câmpului electric în care se află;
- radiații parazite ale emițătorului;

8.3. Măsurii pentru prevenirea și eliminarea efectelor interferențelor

- filtrarea;
- decuplarea;
- ecranarea.

9. Protecția muncii

- corpul omenesc, măsuri de prim ajutor;
- alimentarea de la rețea;
- tensiuni înalte;
- paratrăsnete.

Bibliografie: Conform cursurilor studiate la liceele de specialitate.