UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAŞI
FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAŢII ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI

EXAMEN DE DIPLOMĂ IULIE 2026

Proba de evaluare a cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate

Disciplina: REȚELE DE CALCULATOARE ȘI SISTEME DE OPERARE
Varianta ...

BAREM

Răspunsul se marchează prin încercuirea uneia dintre literele a, b, c, sau d, ale variantelor de răspuns.

1. Pentru care tip de cablu de rețea se folosește conectorul RJ-45?
   a. coaxial
   b. optic MMF
   c. optic SMF
   d. UTP 1.5 p
2. În ce format se scrie o adresă MAC?
   a. 16 biți
   b. 6 octeți în format hexazecimal
   c. 16 octeți în format hexazecimal
   d. 4 octeți format zecimal-cu-puncte
3. Câte adrese de host sunt disponibile într-o subrețea IPv4 folosind masca /26?
   a. 6
   b. 14
   c. 30
   d. 62 1.5 p
4. Care dintre următoarele protocoale este un protocol de transport?
   a. NTP
   b. SMTP
   c. TCP 1.5 p
   d. STP
5. Pe ce nivel al modelului OSI se aplică algoritmul AES pentru criptarea datelor?
   a. rețea
   b. prezentare 1.5 p
   c. sesiune
   d. aplicație
6. Care dintre următoarele protocoale lucrează pe nivelul OSI 7?
   a. DHCP 1.5 p
   b. ICMP
   c. PPP
   d. UDP

+ 1p din oficiu

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI
FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

EXAMEN DE DIPLOMĂ IULIE 2026

Proba de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate

Disciplina Comunicații mobile

Absolvent:.....,

Programul de studii: Tehnologii și sisteme de telecomunicații

Răspunsul se marchează prin încercuirea uneia dintre literele a, b, c, sau d, ale variantelor de răspuns.

1	1p	O rețea celulară de comunicații mobile are 21 de celule organizate în 3 cluster-e și dispune de un număr de 84 de canale. Câte canale revin fiecărei celule ?	a. 4 b. 12 c. 7 d. 28
2	1p	O rețea celulară de comunicații mobile are 56 celule organizate în cluster-e de dimensiune 7 și dispune de un număr de 98 de canale. Numărul maxim de comunicații simultane ce pot fi susținute în rețea este egal cu:	a. 98 b. 392 c. 686 d. 784
3	1p	Exponentul pierderilor de propagare se referă la dependența acestora de:	a. Timp b. Frecvență c. Distanță d. Putere de recepție
4	1p	Spațierea în frecvență a subpurtătoarelor unei transmisii OFDM este determinată direct de:	a. Perioada simbolurilor de date b. Dispersia întârzierii c. Dispersia Doppler d. Dimensiunea cluster-ului
5	1p	Rețeaua radio de acces (UTRAN) a standardului UMTS utilizează cadre de timp divizate într-un număr de ferestre egal cu:	a. 10 b. 20 c. 15 d. 8
6	1p	Purtătoarea de radiofrecvență din UMTS are o lățime a benzii de transmisie egală cu:	a. 200 kHz b. 5 MHz c. 1 MHz d. 10 MHz
7	1p	Intervalul de timp de transmisie (TTI) în LTE are valoarea de:	a. 5 ms b. 10 ms c. 0,5 ms d. 1 ms
8	1p	Tehnica SC-FDMA de acces multiplu pe legătura inversă a LTE a fost aleasă având ca obiectiv:	a. Minimizarea raportului PAPR b. Maximizarea eficienței spectrale c. Maximizarea capacității rețelei d. Minimizarea interferențelor
9	1p	Una din noile funcționalități introduse de LTE-A este:	a. Adormirea rapidă a terminalului b. Agregarea purtătoarelor c. Prefix ciclic (CP) cu durată extinsă d. Retransmisia hibridă rapidă (H-ARQ)

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAŞI
FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAŢII ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI

EXAMEN DE DIPLOMĂ IULIE 2026

Proba de evaluare a cunoştinţelor fundamentale şi de specialitate

Disciplina Radiocomunicaţii

Programul de studii: **TST**

1) Care este funcția unui modulator echilibrat?
a. Modulare
b. Detecția fazei
c. Mixare
d. Toate răspunsurile

2) Dacă circuitul de adaptare al antenei unui amplificator de radiofrecvenţă de putere prezintă o impedanță de 180 Ω și dacă impedanța antenei este de 50 Ω, care este impedanța de ieșire a amplificatorului de RF?
a. 230 Ω
b. 90 Ω
c. 180 Ω
d. 50 Ω

3) Puterea semnalului de intrare într-un amplificator de RF de putere cu o amplificare de 1000 este de 5 W. Dacă 90% din puterea de ieșire este transferată la antenă, care este puterea radiată de antenă?
a. 5000 W
b. 4500 W
c. 500 W
d. 5556 W

4) Frecvența unui semnal RF aplicat la mixerul unui receptor BLU care funcționează în configurație supradină este de 1500 kHz. Frecvența intermediară este de 455 kHz. Care este frecvența oscilatorului local?
a. 1955 kHz
b. 910 kHz
c. 1045 kHz
d. 2410 kHz

5) Cât este frecvența instantanee a purtătoarei unui semnal MF atunci când amplitudinea semnalului modulator este egală cu zero?
a. Egală cu frecvența maximă
b. Egală cu frecvența minimă
c. Egală cu deviația de frecvență
d. Egală cu frecvența centrală

6) Ce circuit utilizează un oscilator cotrolat în tensiune (OCT), un comparator de fază și un filtru trece-jos?

a. Un sintetizor de frecvenţă

b. O buclă de calare a fazei

c. Un detector asincron

d. Un comparator de tensiune

7) Un receptor funcționează în configurație infradină. Dacă receptorul este acordat pe frecvența f_{RF} = 145 MHz, iar frecvența intermediară este f_{IF} = 10,7 MHz, care este frecvența imagine?

a. 155,7 MHz

b. 134,3 MHz

c. 123,6 MHz

d. 166,4 MHz

8) Care dintre următoarele afirmații descrie corect principiul de funcționare al unei bucle Costas utilizate pentru recuperarea purtătoarei unui semnal BPSK?

a. Compară direct faza semnalului recepționat cu cea a oscilatorului local, fără a utiliza componentele în cuadratură.

b. Utilizează componentele în fază (I) și în cuadratură (Q) pentru a genera un semnal de eroare aproape independent de datele transmise și dependent în principal de eroarea de fază.

c. Necesită cunoașterea prealabilă a secvenței de date pentru sincronizarea purtătoarei.

d. Poate fi utilizată numai pentru semnale QAM, nu și pentru semnale BPSK sau QPSK.

9) Care este efectul principal al creșterii benzii de zgomot a unui PLL?

a. Bucla urmărește mai rapid variațiile fazei, dar devine mai sensibilă la zgomot.

b. Bucla urmărește mai lent variațiile fazei și reduce zgomotul de la ieșire.

c. Frecvența oscilatorului controlat nu mai depinde de detectorul de fază.

d. PLL-ul nu mai poate intra în sincronism.