

Grila 1L - Descrierea domeniului/programului de studii prin competente profesionale si transversale

Domeniul fundamental: Stiinte ingineresti

Domeniul de studii: Inginerie electronica și telecomunicații

Programul de Studii: Tehnologii si sisteme de telecomunicatii

Denumirea calificarii: Tehnologii si sisteme de telecomunicatii	Ocupatii posibile: Inginer emisie; Inginer electronist, transporturi, telecomunicatii; Inginer imagine; Inginer sunet; Proiectant inginer electronist; Proiectant inginer de sisteme si calculatoare; Inginer sef car reportaj; Inginer sef schimb emisie; Inginer proiectant comunicatii; Inginer sisteme de securitate;
Nivelul calificarii: Licenta	Noi ocupatii propuse pentru a fi incluse in COR: Inginer suport vânzari; Dezvoltator de aplicatii multimedia; Inginer operare retea; Inginer testare sisteme de comunicatii; Manager proiect; Inginer de trafic; Consultant pentru sisteme comunicatii;

Competente profesionale	C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentatia si tehnologia electronica	C2 Aplicarea metodelor de baza pentru achizitia si prelucrarea semnalelor	C3 Aplicarea cunostintelor, conceptelor si metodelor de baza privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje si tehnici de programare	C4 Conceperea, implementarea si operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe intelegerea si aplicarea notiunilor fundamentale din domeniul comunicatiilor si transmisiunii informatiei	C5 Selectarea, instalarea, configurarea si exploatarea echipamentelor de telecomunicatii fixe sau mobile si echiparea unui amplasament cu retele uzuale de telecomunicatii.	C6 Rezolvarea problemelor specifice pentru retele de comunicatii de banda larga: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite si echipamente pentru frecvente înalte (microunde si optice).
	Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competentelor profesionale					

CUNOSTINTE

D1. Cunoasterea, intelegerea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale domeniului si ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala	C1.1 Descrierea functionarii dispozitivelor si circuitelor electronice si a metodelor fundamentale de masurare a marimilor electrice	C2.1 Caracterizarea temporala, spectrala si statistica a semnalelor	C3.1 Descrierea functionarii unui sistem de calcul, a principiilor de baza ale arhitecturii microprocesoarelor si microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programarii structurate	C4.1 Identificarea conceptelor fundamentale referitoare la transmisiunea informatiei si la comunicatiile analogice si digitale	C5.1 Definirea principiilor ce stau la baza principalelor tehnologii de telecomunicatii, fixe si mobile, prin diverse medii de transmisiune	C6.1 Identificarea/ Definirea/ Prezentarea legilor câmpului electromagnetic în abordarea problemelor specifice propagarii si transmisiei, precum si a circuitelor specifice
D2. Utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interretarea unor variate tipuri de concepte, situatii, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Analiza circuitelor si sistemelor electronice de complexitate mica/ medie, în scopul proiectarii si masurarii acestora	C2.2 Explicarea si interpretarea metodelor de achizitie si prelucrare a semnalelor	C3.2 Utilizarea unor limbaje de programare de uz general si specifice aplicatiilor cu microprocesoare si microcontrolere; explicarea functionarii unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi si interpretarea rezultatelor experimentale	C4.2 Explicarea si interpretarea principalelor cerinte si tehnici specifice de abordare pentru transmisiile de date, voce, video, multimedia	C5.2 Explicarea si interpretarea tehnologiilor si protocoalelor fundamentale pentru sistemele integrate de comunicatii fixe si mobile	C6.2 Explicarea metodelor specifice de implementare a tehnicilor de comunicatii

ABILITATI

D3. Aplicarea unor principii si metode de baza pentru rezolvarea de probleme/situatii bine definite, tipice domeniului în conditii de asistenta calificata	Diagnosticarea/depanarea unor circuite, echipamente si sisteme electronice	Utilizarea mediilor de simulare pentru analiza si prelucrarea semnalelor	Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date si algoritmi, programare si utilizare de microprocesoare sau microcontrolere	Rezolvarea de probleme practice utilizând cunostinte generale privind tehnicile multimedia	Instalarea, configurarea si exploatarea retelor de comunicatii	Rezolvarea de probleme practice utilizând metode de proiectare a circuitelor de microunde, planificare, acoperire, selectie si amplasarea echipamentelor de emisie-receptie
---	--	--	---	--	--	---

D4. Utilizarea adecvata de criterii si metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele si limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode si teorii	Utilizarea instrumentelor electronice si a metodelor specifice pentru a caracteriza si evalua performantele unor circuite si sisteme electronice	Utilizarea de metode si instrumente specifice pentru analiza semnalelor	Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general si/sau specific, pornind de la specificarea cerintelor si pâna la executie, depanare si interpretarea rezultatelor în corelatie cu procesorul utilizat	Utilizarea principalilor parametri specifici în evaluari bazate pe conceptul de calitate a serviciilor în comunicatii	Utilizarea tehnicilor de evaluare si diagnoza a sistemelor si echipamentelor de comunicatii	Utilizarea principalilor parametri de calitate si a tehnicilor de masura specifice mediilor de propagare si transmisie
D5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii si metode consacrate în domeniu	Proiectarea si implementarea de circuite electronice de complexitate mica/medie utilizând tehnologii CAD-CAM si standardele din domeniu	Proiectarea de blocuri functionale elementare de prelucrare digitala a semnalelor cu implementare hardware si software	Realizarea de proiecte care implica componente hardware (procesoare) si software (programare)	Dezvoltarea unor servicii simple de comunicatii	Asigurarea cu mijloace de comunicatii a unei locatii cu grad de complexitate mic/mediu	Elaborarea de proiecte de complexitate mica/medie privind echipamentele de emisie-receptie
Standarde minimale de performanta pentru evaluarea competentei	Realizarea unui proiect de complexitate mica cu dispozitive si circuite electronice si caracterizarea acestuia cu ajutorul instrumentatiei de masura	Sustinerea si promovarea unei probe privind principalele tipuri de semnale utilizate în electronica si telecomunicatii si a metodelor fundamentale de prelucrare digitala	Realizarea si programarea unui sistem cu microprocesor sau microcontroler	Sustinerea si promovarea unei probe vizând caracteristicile principale ale serviciilor uzuale de comunicatii	Solutionarea unei probleme de instalare si intretinere a unui sistem de comunicatii de complexitate mica/medie	Sustinerea si promovarea unei probe vizând principiile de functionare si utilizarea echipamentelor de emisie-receptie

Descriptori de nivel ai competentelor transversale	Competente transversale	Standarde minimale de performanta pentru evaluarea competentei
D6. Executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si asistenta calificata	CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care exista solutii consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale	Planificarea activitatilor cu evaluarea încarcarii si a timpului de lucru, îndeplinirea etapelor de lucru la termenele stabilite
D7. Familiarizarea cu rolurile si activitatile specifice muncii în echipa si distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2 Definirea activitatilor pe etape si repartizarea acestora subordonatilor cu explicarea completa a îndatoririlor, în functie de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informatii si comunicarea interumana	Finalizarea de proiecte în echipa cu realizarea managementului de proiect si asigurarea calitatii
D8. Constientizarea nevoii de formare continua; utilizarea eficienta a resurselor si tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personala si profesionala	CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua folosind surse de documentare tiparite, software specializat si resurse electronice în limba româna si, cel puțin, într-o limba de circulatie internationala	Realizarea proiectului de licenta si identificarea nevoii de formare continua, prin utilizarea eficienta a surselor si resurselor de comunicare si formare profesionala (Internet, software specializat, baze de date, cursuri on-line etc.), precum si a unei limbi de circulatie internationala