



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Telecomunicații
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Telecomunicații

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Cercetare științifică și practică 2					
2.1 Denumirea disciplinei (en)							
2.2 Titularul activităților de curs		--					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator		Prof. Dr. Ing. Simona Halunga					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	DA	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M2.O.18-13	2.10 Tipul de notare	Nota		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	0	Din care: 3.2 curs	0.00	3.3 seminar/laborator	0
3.4 Total ore din planul de învățământ	0.00	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					224
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					23
Examinări					3
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	250.00				
3.8 Total ore pe semestru	250				
3.9 Numărul de credite	10				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Aplicarea noțiunilor de bază referitoare la: Medii de transmisiune, Teoria transmisiunii informației, Simulatoare de rețea, , Comunicații analogice și de date, Prelucrarea digitală a semnalelor, Comunicații multimedia. Compresia audio și video, Arhitecturi de rețea și tehnologii Internet, Tehnologii de acces și transport,

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)



5.1 Curs	Nu este cazul.
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Aplicarea noțiunilor de bază referitoare la: Tehnici statistice și măsurări în telecomunicații, Semnale și sisteme pentru telecomunicații, Medii de transmisiune, Teoria transmisiunii informației, Simulatoare de rețea, Studiu teoretic și de cercetare individual, Comunicații analogice și de date, Prelucrarea digitală a semnalelor, Comunicații multimedia. Compresia audio și video.

6. Obiectiv general *(Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învățământ al specializării studiate etc.)*

Cercetare bibliografică în contextul unei teme de cercetare științifică, selectarea referințelor bibliografice relevante, studierea acestora, selectarea și sintetizarea informației relevante. Identificarea unor direcții de cercetare în care se pot obține rezultate noi, în contextul stadiului actual, prezentat în literatura de specialitate. Familiarizarea cu mediile de simulare și retrasarea unor rezultate relevante, selectate din literatura de specialitate. Organizarea rezultatelor obținute sub forma unui raport de cercetare și a unei prezentări power point.

7. Competențe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.)*

Specifice	Aplicarea cunoștințelor privind tehnologiile actuale de comunicații în elaborarea specificațiilor tehnice și proiectarea la nivel de sistem a instalațiilor și echipamentelor de comunicații Utilizarea instrumentelor software evolute pentru simularea și proiectarea sistemelor și echipamentelor de comunicații Utilizarea cunoștințelor specifice circuitelor, propagării câmpului electromagnetic și echipamentelor pentru sisteme de transmisiune cu sau fără fir în sistemele de comunicații (planificare, traffic, acoperire, selecție și amplasare a antenelor)
Transversale (generale)	Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico financiare, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru, și termenelor de realizare aferente. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

8. Rezultatele învățării *(Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplurilor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)*



Cunoștințe	<p><i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i></p> <p>Enumeră cele mai importante etape care au marcat dezvoltarea domeniului. Definește noțiuni specifice domeniului. Descrie/clasifică noțiuni/procese/fenomene/structuri. Evidențiază consecințe și relații.</p>
Aptitudini	<p><i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).</i></p> <p>Selectează și grupează informații relevante într-un context dat. Lucrează productiv în echipă. Elaborează un text științific. Verifică experimental soluții identificate. Interpretează adecvat relații de cauzalitate. Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare/proiecte. Formulează concluzii la experimentele realizate. Argumentează soluțiile identificate/modurile de rezolvare.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p><i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i></p> <p>Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice. Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat. Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială). Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.</p>

9. Metode de predare (Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

Explicarea principalelor noțiuni teoretice (definiții, demonstrații, proprietăți) este individualizată pentru fiecare temă în parte.

În funcție de tema specifică aleasă vor fi folosite echipamente specific de măsură sau unelte software specifice, care vor fi analizate.

Pentru partea de prezentare se va folosi videoproiectorul, acoperind astfel funcția de comunicare demonstrativă.

Metodele de comunicare orală utilizate sunt metoda expozitivă și metoda problematizării..

10. Conținuturi



Bibliografie:

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs			
11.5 Seminar/laborator/proiect	Dezvoltarea abilității de a efectua cercetare bibliografică Dezvoltarea abilității de a identifica direcții de inovare, de a utiliza medii de simulare și instrumente de validare specifice activității de cercetare științifică Dezvoltarea abilității de a organiza rezultatele cercetării sub forma unui raport de cercetare științifică și de a le prezenta în fața unui auditoriu de specialitate	Aprecierea activității în timpul semestrului Verificare (susținere)	100%
11.6 Condiții de promovare	Susținerea și validarea raportului de cercetare.		

12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEİS)

Industria are o cerere importantă de ingineri calificați, cu specializări în domeniul radio, telecomunicațiilor, cu un fundament solid în electronică, sisteme și tehnologia informației, astfel încât să se poată menține ritmul de dezvoltare de noi produse și aplicații/servicii. Programa disciplinei răspunde concret acestor cerințe actuale de dezvoltare și evoluție, subscrise economiei europene a serviciilor din domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații. În contextul progresului tehnologic actual al sistemelor, echipamentelor și tehnologiilor de Telecomunicații, domeniile de activitate vizate sunt practic nelimitate, cum ar fi aplicațiile și bunurile de larg consum, domeniul medical (tratament, imagistică), domeniul militar (sisteme de comunicații speciale integrate, sisteme de interconectare echipamente – antene de transmisie/recepție, dezvoltarea rețelelor de comunicație bazate pe fibra optică), domeniul de securitate (sisteme de supraveghere), domeniul extrem de actual al comunicațiilor profesionale și altele. Se asigură astfel absolvenților ciclului de învățământ universitar de master competențe în concordanță cu necesitățile calificărilor actuale, precum și o pregătire științifică și tehnică modernă, de calitate și competitivă, care să le permită după absolvire o angajare rapidă în domeniu. Acest lucru este conform politicii Universității POLITEHNICA din București, atât din punctul de vedere al conținutului și structurii, cât și din punctul de vedere al aptitudinilor și deschiderii internaționale oferite absolvenților.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

01.10.2024

Prof. Dr. Ing. Simona Halunga



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



Data avizării în departament

Director de departament

27.10.2024

Conf. Dr. Serban Georgica Obreja

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

01.11.2024

Prof. Dr. Mihnea Udrea