FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea	**INGINERIE ELECTRICA SI TEHNOLOGIA INFORMATIEI**
1.3 Departamentul	**ELECTRONICA SI TELECOMUNICATII**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale**
1.5 Ciclul de studii	**Studii universitare de masterat (ciclul II)**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**Tehnologii audio-video şi telecomunicaţii**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei				**PRACTICĂ DE CERCETARE - III**			
2.2 Titularul activităţilor de curs							
2.3 Titularul activităţilor de laborator/seminar/proiect/practica de specialitate				Responsabil: coordonator științific			
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	DAP-I

(I) Impusă; (O) Opţională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	17	din care: 3.2 curs		3.3 seminar/laborator/proiect/ practica de specialitate	
3.4 Total ore din planul de învăţământ	154	din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator/proiect/ practica de specialitate	154
Distribuţia fondului de timp					21
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					3
Alte activităţi					-

3.8. Total ore studiu individual	**21**
3.9. Total ore pe semestru	**175**
3.10. Numărul de credite	**7**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminar/laborator/proiect/practica de specialitate	

6.a. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	C1. Aprofundarea algoritmilor şi tehnicilor de achiziţie, prelucrare, analiză şi sinteză numerică a semnalelor în proiectarea echipamentelor audio-video şi de comunicaţii - Demonstrarea conceptelor şi principiilor teoretice şi practice ale achiziţiei, prelucrării, analizei şi sintezei semnalelor specifice echipamentelor audio-video şi de comunicaţii. - Folosirea de teorii şi instrumente specifice pentru explicarea structurii echipamentelor audio-video şi de comunicaţii. - Utilizarea unor modele pentru echipamentele audio - video şi sistemele de comunicaţie. - Evaluarea comparativă a performanţelor sistemelor de prelucrare şi transmisie a semnalelor audio-video şi de date. - Utilizarea creatoare a cunoştinţelor privind achiziţia, prelucrarea, analiza şi sinteza semnalelor în elaborarea proiectelor profesionale şi de cercetare specifice domeniului telecomunicaţiilor. C2. Aplicarea cunoştinţelor de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe privind proiectarea, analiza şi implementarea sistemelor de prelucrare a semnalelor audio-video şi de date - Cunoaşterea de tehnici, metode, metodologii si tehnologii avansate utilizate în sistemele de prelucrare audio-video şi de date. - Alegerea echipamentelor adecvate pentru implementarea eficientă a algoritmilor de prelucrare a semnalelor audio video şi de date cu ajutorul cunoştinţelor şi conceptelor de specialitate. - Dezvoltarea de aplicaţii bazate pe noi tehnici, metode şi metodologii destinate sistemelor audio-video şi de telecomunicaţii. - Evaluarea performanţelor echipamentelor necesare prelucrării semnalelor audio-video şi de date şi formularea de recomandări în vederea optimizării si perfecţionării. - Cercetarea, dezvoltarea şi implementarea de tehnici, metode şi metodologii noi, avansate, specifice sistemelor de telecomunicaţii. C3. Utilizarea instrumentelor hardware şi software pentru simularea, analiza, proiectarea şi implementarea unor sisteme audio-video - Identificarea şi utilizarea adecvată a tehnicilor, metodelor, metodologiilor şi tehnologiilor avansate de analiză, proiectare şi implementare necesare sistemelor audio-video - Interpretarea datelor numerice obţinute în urma modelarii si simulării unor sisteme conţinând echipamente audio video şi de telecomunicaţii. - Utilizarea unor metode de analiză şi sinteză general valabile ce pot fi folosite pentru o gama largă de situaţii particulare diferite de cele studiate. - Evaluarea comparativă a alternativelor pentru optimizarea performanţelor sistemelor de telecomunicaţii - Cercetarea, dezvoltarea şi implementarea de proiecte complexe bazate pe soluţii originale implicând echipamente şi sisteme de telecomunicaţii. C4. Analiza și implementarea strategiilor de realizare a echipamentelor audio-video și de telecomunicații - Detalierea criteriilor de performanță a sistemelor și proceselor tehnologice de realizare a echipamentelor audio-video și de telecomunicații. - Folosirea unor cunoștințe interdisciplinare pentru oferirea de soluții tehnologice de realizare în mediul industrial a echipamentelor audio- video și de telecomunicație. - Utilizarea creativă a unor principii și metode avansate de proiectare CAD și realizare tehnologică pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor de telecomunicații. - Elaborarea de teste, folosirea și respectarea standardelor de calitate, siguranță și securitate în domeniul echipamentelor audio-video și de telecomunicații. - Realizarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare-dezvoltare interdisciplinare cu respectarea standardelor de calitate, securitate și siguranță. C5. Proiectarea, optimizarea și implementarea componentelor sistemelor de comunicație utilizând metode și tehnologii avansate - Demonstrarea cunoașterii temeinice a sistemelor informatice moderne, a tehnicilor de control, a conceptelor, principiilor și algoritmilor utilizați la proiectarea echipamentelor audio-video. - Utilizarea capacității de a analiza și interpreta situații noi din domeniile prelucrării, analizei, sintezei, compresiei și codării semnalelor audio- video prin prisma cunoștințelor multidisciplinare din domeniul ingineriei electronice și telecomunicațiilor. - Formularea și rezolvarea unor probleme inginerești complexe precum prelucrarea imaginilor, analiza, sinteza, codarea, compresia și transmiterea semnalelor audio-video folosind metode și suporturi software moderne. Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică. - Îndeplinirea criteriilor de performanță și securitate a sistemelor multimedia și de telecomunicații. - Realizarea de activități de cercetare cu finalitate practică. C6. Aplicarea cunoştinţelor din domeniul inteligenţei artificiale pentru validarea, implementarea si analiza unor componente ale echipamentelor multimedia şi de telecomunicaţii: - Descrierea arhitecturii, funcţionării, programării şi proiectării sistemelor de telecomunicaţii prin utilizarea inteligenţei artificiale. - Explicarea şi interpretarea unor situaţii noi din domeniul telecomunicaţiilor utilizând concepte fundamentale ale neuro-informaticii şi prelucrării avansate a semnalelor. - Aplicarea cunoştinţelor interdisciplinare acumulate în cadrul studiilor de licenţă şi a instrumentelor specifice ingineriei electronice şi de telecomunicaţii pentru realizarea unor aplicaţii în domeniu echipamentelor multimedia şi de telecomunicaţii. - Evaluarea comparativă a alternativelor neuro-informatice de rezolvare a unor probleme concrete şi, pe baza unor criterii de performanţă, a unor aplicaţii specifice ale sistemelor dedicate. - Efectuarea unor studii de caz care implică modelarea şi simularea folosind reţele neuronale celulare, tehnici avansate de prelucrare a şi transmitere a informaţiei.

Compe-tenţe transversale	CT1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potenţiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, a condiţiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpului de lucru şi a termenelor de realizare aferente. CT2 Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă interdisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite nivele ierarhice. CT3 Adaptarea la noile tehnologii, identificarea nevoii de formare continuă şi utilizarea eficientă a surselor informa-ţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri internet, aplicaţii software de specialita-te, baze de date, cursuri on-line, surse de documentare tipărite, etc) atât în limba română, cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională.

6.b. Rezultatele aşteptate ale învăţării

Cunoştiinţe	Studentul/absolventul posedă cunoștințe avansate despre principiile și tehnologiile moderne utilizate în electronică, audio-video și telecomunicații. Studentul/absolventul înțelege arhitectura și funcționarea rețelelor de comunicații, inclusiv rețele mobile și sisteme multimedia. Studentul aprofundează cunoștințe privind principiile, metodele și tehnologiile de sinteză a semnalelor audio-video pentru aplicații de realitate virtuală cu utilizarea unor echipamentelor hard-ware specifice. Studentul/absolventul cunoaște standardele și reglementările internaționale din domeniul telecomunicațiilor și tehnologiilor informaționale.
Aptitudini	Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme electronice și de comunicații audio-video. Studentul/absolventul utilizează instrumente software și echipamente moderne pentru simularea, testarea și optimizarea rețelelor și aplicațiilor multimedia. Aptitudini de analiză, proiectare și integrare a semnalelor în sisteme complexe de realitate virtuală, prin utilizarea unor echipamentelor hard-ware specifice și a instrumentelor avansate de cercetare și inovare. Studentul/absolventul aplică metode de analiză și securizare a fluxurilor informaționale și multimedia.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru proiecte complexe de telecomunicații și sisteme multimedia. Studentul/absolventul elaborează și conduce cercetări în domeniul electronicii și telecomunicațiilor, dezvoltând soluții inovatoare pentru sisteme audio-video. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în identificarea și integrarea soluțiilor tehnologice inovatoare. Studentul/absolventul redactează și publică articole științifice în reviste de specialitate și participă la conferințe internaționale. Capacitatea de a gestiona situații complexe și de a elabora soluții strategice inovatoare în domeniul sintezei semnalelor pentru realitate virtuală, asumând responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor și coordonarea echipei în proiecte specifice. Studentul/absolventul respectă normele etice și cerințele legale privind utilizarea și protecția datelor în comunicații. Studentul/absolventul valorifică rezultatele cercetării prin transfer tehnologic sau prin aplicarea lor în proiecte industriale și multimedia.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dezvoltarea și deprinderea competențelor practice de specialitate/cercetare ale studentului; - Dezvoltarea spiritului de inovare și aplicativ, realizarea unui raport / referat de activitate pe baza propiilor rezultate obținute în activitatea de practică de cercetare.
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea și reprezentarea corectă a temei de cercetat și găsirea unor posibile contribuții inovative la dezvoltarea domeniului; - Utilizarea mai multor surse de informații, sinteza informațiilor adunate pentru tema aleasă; - Întocmirea unui material de tip raport / referat utilizat pentru elaborarea proiectului de cercetare, eventual publicarea rezultatelor în articole științifice. - Identificarea și repartizarea corectă a unor sarcini de îndeplinit pentru practică; - Documentarea și aplicarea practică a cunoștințelor de specilaitate;

8. Conţinuturi

8.1 **Curs**	Metode de predare	Nr. Ore /Observaţii
8.2 **Seminar**	Metode de predare	Nr.Ore/ Observaţii
8.3 **Laborator**	Metode de predare	Nr. Ore / Observaţii
8.4. Proiect / Practică de cercetare III		
Alegerea unor sarcini de practică corespunzătoare pregătirii de specialitate a studentului care au legătură cu activitățile curente ale domeniului. Alocarea unui tutore din cadrul companiei (dacă se desfășoară în companie). Desfășurarea activităților de practică de cercetare sub directa coordonare a	Coordonare, conversație, prezentarea unor exemple practice,	

tutorelui. Întocmirea unui raport referat de activitate. Evaluarea cunoștințelor și deprinderilor dobândite de către student în cadrul companiei, ținând cont de aprecierea tutorelui desemnat. Realizarea unor activități practice în vederea îndeplinirii obiectivelor disciplinei, se poate continua paractica de cercetare I și II pentru obținerea de rezultate mai bune sau continuarea acesteia. Rezultatele cercetării I-II-III pot fi implementate în lucrarea de disertație.	studii de caz.	
Surse de informare - Materiale didactice din domeniu; - Documentații de firmă și produs; - Baze de date din domeniu; - Resurse on-line, internet.		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina vine în întâmpinarea cerințelor principalilor angajatori din zonă care activează în Domeniul Ingineriei Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale, pentru a pregăti viitorii absolenți de studii de masterat să facă față multiplelor provocări din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar			
10.6 Laborator			
10.7 Proiect/Practică de cercetare III	Evaluarea calității și corectitudinea informațiilor / rezultatelor obținute de către studenți în urma activității de cercetare, precum și calitatea materialului întocmit (raport/referat cu rezultate individuale/lucrare științifică), cu respectarea unor termene precise de realizare.	Verificarea etapelor de realizare pe parcurs. Prezentarea și susținerea rezultatelor obținute pe durata pregătirii practice de cefcetare III.	100%
10.8 Standard minim de performanţă pt. nota 7.			
Practică de cercetare I: Se verifică cunoștințele dobândite demasteranzi pentru diseminarea rezultatelor obținute în urma activității de practică. Se întocmește și se susține un raport/referat/lucrare ce conține rezultate obținute în activitatea de practică de cercetare.			

Data completării
1.09.2026

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect/practică de cercetare

Data avizării în departament
10.09.2026

Semnătura directorului de departament
Ș.l.dr.ing. Adrian Burca email: aburca@uoradea.ro

Data aprobării în Consiliul Facultăţii
18.09.2026

Semnătură Decan
Conf.univ.dr.ing. Eugen Gergely
egergely@uoradea.ro