



UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE

Universitatea “ Valahia” din Târgoviște - IOSUD

Școala Doctorală de Științe Inginerești

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII
INFORMAȚIONALE**

Program de studii universitare de doctorat

Forma de Învățământ: IF/FR

Diploma acordată: DIPLOMA DE DOCTOR

Durata studiilor: 4 ani (8 semestre)

Cod: SDIT

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

CICLUL III - Doctorat

I. Misiune

Programul de doctorat are o misiune didactică și de cercetare, respectiv de aprofundare a cunoștințelor dobândite de studenți în cadrul ciclului de master și de formare a competențelor specifice cercetării științifice.

Misiunea didactică:

- formarea doctoranzilor în scopul obținerii cunoștințelor și competențelor necesare cercetărilor în domeniul Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, respectiv proiectarea, modelarea, simularea, implementarea și testarea sistemelor electronice, de telecomunicații și IT, precum și dezvoltarea de soluții avansate în prelucrarea digitală a semnalelor, prelucrarea imaginilor și prelucrarea semnalului vocal;
- dezvoltarea competențelor de cercetare aplicată și fundamentală în arii specifice precum analiza și procesarea semnalelor digitale, viziune artificială, recunoaștere de tipare și procesarea vorbirii, în corelație cu domenii emergente (inteligență artificială, sisteme inteligente, comunicații avansate);
- formarea abilităților necesare elaborării, implementării și gestionării proiectelor de cercetare științifică în domeniul Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale și în domenii conexe, inclusiv atragerea de finanțări naționale și internaționale;
- dezvoltarea competențelor de analiză critică și gândire sistemică în evaluarea obiectivă a rezultatelor cercetărilor științifice;
- educarea doctoranzilor în spiritul eticii și integrității în cercetarea științifică, al respectării normelor de bună conduită și al responsabilității sociale;

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

- formarea competențelor de comunicare științifică și diseminare a rezultatelor cercetării la nivel național și internațional;
- dezvoltarea capacității de inovare, transfer tehnologic și aplicare a rezultatelor cercetării în domenii precum procesarea semnalelor multimedia, sisteme inteligente și aplicații de telecomunicații; pregătirea de specialiști cu înaltă calificare pentru inserție pe piața muncii (cercetare, învățământ superior, industrie high-tech, sector public și privat).

Misiunea de cercetare-științifică:

- participarea activă la competiții și programe de cercetare naționale și internaționale (UE, Horizon Europe, PNCDI etc.), în vederea atragerii de finanțări pentru dezvoltarea cercetării avansate;
- generarea și dezvoltarea de cunoștințe științifice originale în domeniul Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu focalizare pe direcții precum prelucrarea digitală a semnalelor, prelucrarea imaginilor, procesarea semnalului vocal, sisteme inteligente și aplicații de telecomunicații;
- dezvoltarea cercetării interdisciplinare prin integrarea metodelor moderne (inteligență artificială, învățare automată, analiză de date) în procesarea semnalelor și sistemele informatice avansate;
- valorificarea rezultatelor cercetării prin publicarea în reviste și conferințe de prestigiu indexate internațional (ISI/Scopus), precum și prin participarea la manifestări științifice relevante;
- diseminarea cunoștințelor științifice către comunitatea academică, mediul economic și societate, inclusiv prin activități de transfer tehnologic și inovare;
- dezvoltarea de parteneriate și colaborări științifice cu universități, institute de cercetare și companii din țară și din străinătate, în vederea realizării unor proiecte și lucrări științifice comune;
- implicarea doctoranzilor în activități de cercetare de înalt nivel, în echipe interdisciplinare, pentru formarea competențelor de cercetători autonomi și competitivi la nivel internațional.

II. Obiective

- dezvoltarea unui pol de excelență în educație doctorală și cercetare științifică în domeniul Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu focalizare pe direcții precum prelucrarea digitală a semnalelor, prelucrarea imaginilor, procesarea semnalului vocal și sisteme inteligente;
- formarea unei resurse umane înalt calificate, capabile să desfășoare activități de cercetare avansată, inovare și dezvoltare tehnologică în mediul academic, industrial și socio-economic;
- creșterea performanței științifice prin stimularea publicațiilor în reviste și conferințe de prestigiu internațional, precum și prin participarea la competiții de proiecte de cercetare;
- consolidarea vizibilității naționale și internaționale a universității prin dezvoltarea de parteneriate academice și științifice, mobilități și participări la rețele de cercetare;
- asigurarea cadrului instituțional și a infrastructurii necesare participării la programe internaționale de educație doctorală și cercetare (Horizon Europe, Erasmus+, acorduri bilaterale);
- dezvoltarea competențelor antreprenoriale și de transfer tehnologic, în vederea valorificării rezultatelor cercetării și a colaborării cu mediul economic;
- implicarea doctoranzilor în proiecte de cercetare și în activități didactice, pentru formarea unor competențe complete de cercetător și cadru didactic universitar.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

III. Competențe

Competențe profesionale

- CP1. Dezvoltarea și aplicarea algoritmilor de prelucrare digitală a semnalelor, inclusiv pentru semnale audio, imagini și semnal vocal (ESCO: signal processing, image processing, speech processing);
- CP2. Utilizarea tehnicilor moderne de analiză a datelor, inteligență artificială și învățare automată în aplicații ingineresti (ESCO: apply machine learning, analyse data);
- CP3. Proiectarea și dezvoltarea sistemelor embedded și a aplicațiilor în timp real, utilizând arhitecturi hardware–software integrate și platforme specifice (ESCO: develop embedded systems, design real-time systems);
- CP4. Proiectarea, modelarea, simularea și implementarea sistemelor electronice, de telecomunicații și IT complexe, utilizând metode și instrumente avansate (ESCO: design electronic systems, develop ICT systems);
- CP5. Proiectarea și optimizarea sistemelor de comunicații și rețele de telecomunicații (ESCO: design communication systems, manage telecommunications networks);
- CP6. Utilizarea instrumentelor software și hardware specializate pentru dezvoltarea și testarea sistemelor (ESCO: use engineering software, test electronic equipment);
- CP7. Evaluarea performanței și validarea experimentală a sistemelor dezvoltate (ESCO: evaluate system performance, perform technical testing);
- CP8. Realizarea de cercetări științifice originale, utilizând metode cantitative și calitative avansate (ESCO: conduct research, scientific research methodology);
- CP9. Elaborarea, implementarea și managementul proiectelor de cercetare și dezvoltare (ESCO: manage research projects, apply for research funding);
- CP10. Redactarea și publicarea de lucrări științifice conform standardelor internaționale (ESCO: write scientific publications, disseminate research results);
- CP11. Respectarea principiilor de etică și integritate în cercetarea științifică (ESCO: adhere to research ethics, apply ethical standards in research);
- CP12. Transferul cunoștințelor și rezultatelor cercetării către mediul economic și social (ESCO: transfer knowledge, support innovation processes).

Competențe transversale

- CT1. Gândire critică și analitică avansată, pentru identificarea, formularea și soluționarea problemelor complexe de cercetare (ESCO: think critically, analyse complex problems);
- CT2. Autonomie și responsabilitate profesională, manifestate în organizarea și desfășurarea independentă a activităților de cercetare (ESCO: work independently, take responsibility);
- CT3. Comunicare științifică eficientă, orală și scrisă, în contexte academice și profesionale internaționale (ESCO: communicate effectively, present research findings);
- CT4. Capacitate de colaborare și lucru în echipe interdisciplinare și multiculturale (ESCO: work in teams, collaborate in international environments);
- CT5. Managementul activităților și leadership în cercetare, incluzând gestionarea timpului, resurselor și coordonarea echipelor (ESCO: manage time, lead teams, coordinate activities);
- CT6. Adaptabilitate, etică și orientare spre inovare, prin învățare continuă, respectarea integrității academice și valorificarea rezultatelor cercetării (ESCO: adapt to change, act ethically, support innovation).

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

Ocupații posibile

- **Subgrupa majoră 21 - Specialiști în domeniul științei și ingineriei**
 - o **Grupa minoră 215 - Ingineri în electrotehnologie**
 - **Grupa de bază 2152**
 - COR 215223 - Cercetător în electronică aplicată
 - COR 215226 - Cercetător în comunicații
 - **Grupa de bază 2153**
 - COR 215310 - Inginer proiectant comunicații
- **Subgrupa majoră 25 - Specialiști în tehnologia informației și comunicațiilor**
 - o **Grupa minoră 251 - Analisti programatori în domeniul software**
 - COR 251101 - Proiectant sisteme informatice
 - COR 251105 - Dezvoltator de sisteme în domeniul TIC
 - COR 251107 - Proiectant de sisteme informatice inteligente pentru TIC
 - COR 251109 - Inginer în domeniul tehnologiilor cloud

IV. Cerințe pentru obținerea diplomei de doctor

- Emiterea OM privind atribuirea titlului de doctor.

V. Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studii	Activități didactice		Sesiune de examinare		Vacanță		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem II	Iarnă	Primăvară (Paște)	Vară
I	17 sapt.	26 sapt	3*	2*	2+1**	1	5
II	17 sapt.	26 sapt	3*	2*	2+1**	1	5
III	17 sapt.	26 sapt	3*	2*	2+1**	1	5
IV	17 sapt.	26 sapt	3*	2*	2+1**	1	5

* - sesiunile de examen se suprapun cu săptămânile de școală conform structură an universitar

** - vacanță intersemestrială

VI. Numărul orelor fizice pentru activități didactice:

Anul de studii	Sem. I	Sem. II	Alte mențiuni
I	4	-	
II	-	-	
III	-	-	
IV	-	-	

VII. Condiții de promovare în programul de cercetare științifică

- Promovarea din anul I în anul II:
Sustinerea raportului I de progres al cercetării științifice.
- Promovarea din anul II în anul III:
Sustinerea cel puțin a unui raport de progres al cercetării științifice.
- Promovarea din anul III în anul IV:
Sustinerea cel puțin a unui raport de progres al cercetării științifice.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

VIII. Planul de învățământ pe semestre

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI

Domeniul *INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE*

Anul I

Semestrul I - PROGRAMUL DE PREGĂTIRE BAZAT PE STUDII UNIVERSITARE AVANSATE

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	SDIT01	Studiu individual 1*	8	200	200	-	-	-	-	-	C
2.	SDIT02	Studiu individual 2*	7	175	175	-	-	-	-	-	C
3.	SDIT03	Studiu individual 3*	7	175	175	-	-	-	-	-	C
4.	SDIT04	Metodologia cercetării	4	100	72	1	0	0	1	28	C
5.	SDIT05	Etică și integritate academică	4	100	72	1	1	0	0	28	C
Total discipline obligatorii			30	750	694	2	1	0	1	56	5C
						4					

Nota: C – colocviu

* Studiul individual se desfășoară după bibliografia indicată de conducatorul de doctorat și care cuprinde obligatoriu și articole/lucrări de referință recente. Verificare din partea coordonatorului științific, prin evaluarea continuă a activității.

Semestrul II - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.	SDIT06	Elaborare și susținere Raport de prezentare a progresului cercetării I	30	750	750	-	-	-	-	-	C*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1C
						-					

Nota: C* – colocviu cu comisia de îndrumare

* Colocviul se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Foarte bine / Bine*. În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI

Domeniul **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**

Anul II

Semestrul I - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.	SDIT07	Elaborare și susținere <i>Raport de prezentare a progresului cercetării II</i>	30	750	750	-	-	-	-	-	C*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1C

Nota: C* – colocviu cu comisia de îndrumare

* Colocviul se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Foarte bine / Bine*. În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Semestrul II - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8.	SDIT08	Elaborare și susținere <i>Raport de prezentare a progresului cercetării III</i>	30	750	750	-	-	-	-	-	C*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1C

Nota: C* – colocviu cu comisia de îndrumare

* Colocviul se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Foarte bine / Bine*. În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI

Domeniul **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**

Anul III

Semestrul I - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9.	SDIT09	Elaborare și susținere <i>Raport de prezentare a progresului cercetării IV</i>	30	750	750	-	-	-	-	-	C*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1C

Nota: C* – colocviu cu comisia de îndrumare

* Colocviul se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Foarte bine / Bine*. În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Semestrul II - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10.	SDIT10	Elaborare și susținere <i>Raport de prezentare a progresului cercetării V</i>	30	750	750	-	-	-	-	-	C*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1C

Nota: C* – colocviu cu comisia de îndrumare

* Colocviul se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Foarte bine / Bine*. În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSI,
Prof. Dinu COLTUC

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI

Domeniul **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**

Anul IV

Semestrul I - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	SDIT11	Elaborare și susținere Raport final de prezentare a progresului cercetării	30	750	750	-	-	-	-	-	V(A/R)*
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	1V

* Verificare prin evaluarea continuă a activității, cu acordarea calificativului „admis/respins” de către coordonatorul științific asupra tezei de doctorat.

Semestrul II - PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală student (ore)	Număr ore:					Forma de verif.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	SDIT12	Finalizare și susținere teză în fața comisiei de îndrumare	20	500	500	-	-	-	-	-	C*
13	SDIT13	Revizuire și susținere publică a tezei de doctorat	10	250	250	-	-	-	-	-	C**
Total activități de cercetare științifică			30	750	750	-	-	-	-	-	2C

* Colocviul se susține în fața comisiei de îndrumare și se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Favorabil / Favorabil cu recomandări*. În cazul obținerii calificativului *Nefavorabil* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

** Colocviul se susține în fața comisiei de susținere publică și se consideră **“promovat”** în cazul obținerii calificativelor *Excelent / Foarte bine / Bine* / În cazul obținerii calificativului *Satisfăcător* colocviul se consideră **“nepromovat”**.

Rector,
Conf. Ioan Corneliu SĂLIȘTEANU

Director CSUD,
Prof. Rodica Mariana ION

Director SDSA,
Prof. Dinu COLTUC