

Raport de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat

Cuprins

I. Introducere¹	2
II. Metode utilizate	7
III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS	8
Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ	8
Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare	8
Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare	16
Criteriul A.3. Calitatea resursei umane	17
Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ	20
Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere	20
Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat	23
Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora	26
Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII	29
Criteriul C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității	29
Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare	31
Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare	34
IV. Analiza SWOT	37
V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor	38
VI. Concluzii și recomandări generale	48
VII. Anexe	50
Anexa 1. Programul detaliat al vizitei de evaluare – la nivelul IOSUD-UPT și al domeniilor fundamentale	50
Anexa 2. Programul detaliat al vizitei la fața locului pentru evaluarea domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației	56
Anexa 3. Chestionar de evaluare completat de studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la UPT	58
Anexa 4. Fotografii cu infrastructura didactică și de cercetare - domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la UPT	65



I. Introducere¹

Prezentul raport de evaluare externă periodică a fost realizat pentru evaluarea **Domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare si Tehnologia Informatiei (CTI)** din **IOSUD Universitatea Politehnica din Timișoara (UPT)**.

Tipul evaluării: evaluare externă periodică

Perioada vizitei de evaluare: 27 septembrie – 1 octombrie 2021.

Componența Comisiei de experți evaluatori:

1. **Prof. univ. dr. ing. Valentina Emilia Bălaș** - expert evaluator RNE, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad, România
2. **Prof. univ. dr. ing. Gabor Kiss** - expert internațional, Obuda University, Budapest, Hungary
3. **Ing. drd. Titus Maghiar** - student doctorand, Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca Craiova, România.

Scoala Doctorala din IOSUD-UPT

În cadrul IOSUD-UPT, în conformitate cu Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat în Universitatea Politehnica Timișoara (RIOSUD-UPT), elaborat în temeiul Legii 1/2011 și al HG 681/2011, activitatea de studii universitare de doctorat este desfășurată în cadrul unei singure școli doctorale, **Școala Doctorală de Studii Inginerești**, constituită odată cu aprobarea RIOSUD-UPT în Senatul UPT în 2011 (RIOSUD-UPT este Anexa 10 la Carta UPT). Sediul Școlii Doctorale de Studii Inginerești este în clădirea Rectorat UPT, P-ța. Victoriei nr. 2, Timișoara, etaj 1, sala 103 A,B,C.

Opțiunea IOSUD-UPT de constituire și operaționalizare a unei singure școli doctorale s-a dovedit a fi foarte benefică pentru desfășurarea programelor de studii universitare de doctorat, fiind în concordanță cu misiunea și specificul Universității Politehnica Timișoara. Astfel, a fost posibilă o abordare unitară a derulării programelor de studii universitare de doctorat, cu impact benefic asupra respectării unor standarde de calitate pentru toate domeniile de doctorat acreditate în IOSUD-UPT.

În IOSUD-UPT, CSUD este condus de un director, numit în urma concursului public organizat de UPT, în conformitate cu Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a alegerilor pentru structurile organizatorice și funcțiile de conducere ale studiilor universitare de doctorat la nivelul instituției organizatoare de studii universitare de doctorat Universitatea „Politehnica” din Timișoara, nr. 6937 din 22.05.2012, aprobat prin Hotărârea Senatului UPT nr. 13 din 10.05.2012. Conform Deciziei nr. 914/112/C din 30.08.2012 a Rectorului UPT, Directorul CSUD a fost numit Prof.dr.ing Romeo SUSAN-RESIGA, începând cu data de 03.09.2012, pentru un mandat de 4 ani. În urma concursului public pentru postul de Director CSUD organizat de UPT în 2016, mandatul Prof.dr.ing. Romeo SUSAN-RESIGA a fost reînnoit pentru încă 4 ani prin Decizia Rectorului UPT nr. 1116/112/C din 16.09.2016.

În urma concursului organizat în 2020, conform deciziei nr. 1840/112/C din 20.10.2020 a Rectorului UPT, Directorul CSUD a fost numit Prof.dr.ing. Radu-Emil PRECUP pentru un mandat de 4 ani.

În urma alegerilor pentru membrii CSUD, organizate în iunie 2012 în conformitate cu



Regulamentul Instituțional de Organizare și Desfășurare a Alegerilor pentru Structurile Organizatorice și Funcțiile de Conducere ale Studiilor Universitare de Doctorat la Nivelul IOSUD-UPT (aprobat prin HS 13 / 10.05.2012), http://www.upt.ro/Informatii_alegeri-consiliu-csud_299_ro.html, componența CSUD în mandatul 2012-2016 a fost următoarea:

- Prof.univ.dr.ing. Liviu MARȘAVINA
- Prof.univ.dr.chim. Mircea ȘTEFĂNESCU
- Prof.univ.dr.ing. Ștefan-Gheorghe PREITL
- Prof.univ.dr.ing. Ion BOLDEA
- drd.ing. Attila SIMO

Directorul Școlii Doctorale, Prof.dr.ing. Gheorghe-Daniel ANDREESCU a fost numit de Rectorul UPT, la propunerea CSUD, prin Decizia nr. 668/112/C din 10.07.2012, pentru un mandat de 5 ani, 2012-2017. Consiliul interimar al Școlii Doctorale (CȘD) a fost format, la propunerea CSUD, din

- Prof.dr.ing. Daniel Mihai GRECEA
- Prof.dr.ing. Nicolae FAUR
- Prof.dr. ing. Dorin LELEA (cooptat după obținerea atestatului de abilitare)

Având în vedere HG nr. 3/2021 privind prelungirea stării de alertă pe teritoriul României începând cu data de 13 ianuarie 2021 respectiv, Regulamentul instituțional de organizare și desfășurare a alegerilor pentru structurile organizatorice și funcțiile de conducere ale studiilor universitare de doctorat la nivelul instituției organizatoare de studii universitare de doctorat Universitatea Politehnica Timișoara, s-a aprobat prelungirea mandatului membrilor Consiliului pentru Studii Universitare de Doctorat și a membrilor Consiliului Școlii Doctorale până la data de 17.07.2021.

Secretariatul tehnic al CSUD/CȘD a fost asigurat în perioada 2012-2016 de D-na dr.ing. Liliana MOȘTEORU, iar transmiterea dosarelor de doctorat către CNATDCU a fost coordonată de D-na ing. Simona DAMIAN.

În ianuarie 2017 au fost organizate alegeri pentru membrii CSUD și pentru membrii CȘD, în conformitate cu Regulamentul privind organizarea desfășurarea proceselor de constituire a structurilor de conducere și de alegere/desemnare/ocupare prin concurs a funcțiilor de conducere la nivelul Universității POLITEHNICA Timișoara, pentru legislatura 2016-2020 (aprobat prin HS 207 / 26.11.2015), cu următoarele rezultate pentru componența CSUD și CȘD, http://www.upt.ro/img/files/alegeri_2016/mcsud_mcsd/Raport_comisie_electorală_CSUD_CSD.pdf :

CSUD:

- Prof.dr.ing. Aldo DeSABATA
- Prof.dr.ing. Lăcrimioara STOICU TIVADAR
- Prof.dr.ing. Ion BOLDEA
- Prof.dr.ing. Francisc PETER
- Prof.dr.ing. Anca DRĂGHICI
- Prof.dr.ing. Marius MARCU
- Drd. Magdalena BANDA

CȘD:

- Prof.dr.ing. Dorin LELEA



- Prof.dr.ing. Florea DINU
- Drd. Cezara-Liliana RAȚ

După terminarea mandatului de 5 ani (2012-2017) de Director al Școlii Doctorale pentru Prof.dr.ing. Daniel ANDREESCU, la propunerea CSUD, Rectorul UPT prin decizia nr. 1494/112/C din 19.10.2017, a numit pe Prof.dr.ing. Dorin LELEA ca Director al Școlii Doctorale pentru un mandat de 5 ani, 2017-2022. Prof.dr.ing. Daniel ANDREESCU a rămas membru supleant al CȘD.

În prezent secretariatul tehnic al Școlii doctorale de studii ingineresti este constituit din 3 persoane: D-na ing. Monica JURJIU (admitere, contracte de studiu, probleme curente ale doctoranzilor și conducătorilor de doctorat, constituirea dosarului doctorandului), D-na ing. Steliana CUCU (susținere teze de doctorat și transmitere dosare de doctorat către CNATDCU în sistemul RMU/REI al MEC, derulare program de pregătire universitară avansată) și D-na CS III dr. Nicoleta NEMEȘ (activități cu privire la raportarea informațiilor către MEC, INS ANS, acreditare).

Domeniul de studii universitare de doctorat gestionate de Școala Doctorală de Studii Inginerești din cadrul IOSUD-UPT (obiective, misiune, planuri de învățământ, număr de conducători de doctorat, evoluția numărului de studenți doctoranzi și a numărului de doctori din ultimii 5 ani, centre / laboratoare de cercetare, principalele realizări științifice etc.);

Obiectivul principal al Școlii Doctorale de Studii Inginerești din IOSUD-UPT și al domeniilor de doctorat coordonate de aceasta îl reprezintă pregătirea resursei umane, în cadrul ciclului III de studii universitare, pentru calificarea de cercetător științific independent certificată prin acordarea titlului de doctor studentului doctorand, după susținerea tezei de doctorat și în urma parcurgerii programului doctoral compus din (a) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (cu durata de 1 an) respectiv (b) programul individual de cercetare științifică doctorală (cu durata de minim 2 ani).

Misiunea Școlii Doctorale de Studii Inginerești din IOSUD-UPT este de a coordona, în manieră unitară (cu criterii și standard de performanță academice unitare) toate domeniile de doctorat acreditate pentru funcționare în IOSUD-UPT. Școala Doctorală asigură cadrul organizatoric optim pentru derularea programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate respectiv a programelor individuale de cercetare științifică doctorală, și de finalizare și susținere publică a tezelor de doctorat. De asemenea, Școala Doctorală asigură cadrul organizatoric pentru susținerea publică a tezelor de abilitare, și de dezvoltare sustenabilă a corpului conducătorilor de doctorat afiliați IOSUD-UPT. Școala Doctorală asigură, pentru toți studenții doctoranzi din IOSUD-UPT cursuri transversale în cadrul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate, care oferă doctoranzilor cunoștințele necesare și cultivă aptitudinile și atitudinile corespunzătoare pentru cercetare științifică cu respectarea standardelor academice de performanță, originalitate, respectarea normelor de etică și deontologie a cercetării.

Școala Doctorală de Studii Inginerești din IOSUD-UPT gestionează 13 domenii de studii universitare de doctorat, conform HG 778/2015, HG 376/2016, HG 140/2017 și HG 158/2018, HG 326/2019, HG. 299/2020. Aceste domenii de doctorat sunt prezentate în tabelul de mai jos, împreună cu comisiile de specialitate CNATDCU la care sunt arondate.

D#	Domeniul studii doctorale în IOSUD-UPT	Comisia specialitate CNATDCU
D01	Chimie	4. Chimie

D02	Inginerie civilă și instalații	6. Inginerie civilă și management
D03	Ingineria materialelor	7. Ingineria materialelor
D04	Inginerie chimică	8. Inginerie chimică, inginerie medicală, știința materialelor și nanomateriale
D05	Inginerie electrică	9. Inginerie electrică
D06	Inginerie energetică	10. Inginerie energetică
D07	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale	11. Electronică, telecomunicații și nanotehnologie
D08	Calculatoare și tehnologia informației	15. Calculatoare, tehnologia informației și ingineria sistemelor
D09	Ingineria sistemelor	
D10	Inginerie industrială	16. Inginerie industrială și management
D11	Inginerie și management	
D12	Inginerie mecanică	17. Inginerie mecanică, mecatronică și robotică și inginerie genetică și de armament
D13	Arhitectură	33. Arhitectură și urbanism

Școala Doctorală de Studii Inginerești dispune de un corp al conducătorilor de doctorat format din

- 148 total conducători de doctorat afiliați IOSUD-UPT la data prezentului raport de autoevaluare, din care
 - 78 conducători de doctorat titulari (cadre didactice cu contract de muncă pe perioadă ne-determinată în IOSUD-UPT), 53 conducători de doctorat asociați (cu contract de muncă pe perioadă determinată pentru îndrumarea doctoranzilor în stagi). O mică parte dintre conducătorii de doctorat asociați nu au contract cu IOSUD-UPT la data prezentului raport pentru că nu îndrumă în prezent doctoranzi în stagi, dar sunt activi profesional.
 - 61 conducători de doctorat titulari care au obținut atestatul de abilitare.

*În tabelul de mai jos este prezentată distribuția conducătorilor de doctorat, afiliați IOSUD-UPT la data prezentului raport de autoevaluare, pentru domeniul de studii universitare de doctorat **Calculatoare și tehnologia informației**.*

D#	Domeniul studii doctorale in IOSUD-UPT	Conducători de doctorat afiliați Școlii Doctorale de Studii Inginerești din IOSUD-UPT					
		Total	Din care femei	Titulari în UPT	Din care femei	Atestat abilitare	Din care femei
D08	Calculatoare și tehnologia informației	19	3	10	2	7	2

În cadrul domeniului **Calculatoare și tehnologia informației** își desfășoară activitatea 19 conducători de doctorat afiliați IOSUD UPT. Dintre aceștia, 10 sunt titulari în cadrul IOSUD UPT ([Anexa A.3.1.2.](#) din fișa de autoevaluare a domeniului de doctorat).

Nr. Crt.	Abilitare	Conducător de doctorat	Ordin Ministru prin care li s-a conferit calitatea de conducător de doctorat	STATUT
1	abilitat	AMARICĂI-BONCALO Oana	5453/04.12.2019	CDT
2	-	CIOCĂRLIE Horia	1437/02.07.2007	CDA
3	-	CREȚU Vladimir-Ioan	5371/10.02.1994	CDA
4	-	CURIAC Daniel-Ioan	3292/26.02.2008	CDT
5	abilitat	GROZA Bogdan-Ioan	4007/07.06.2016	CDT
6	-	HOLBAN Ștefan	3607/17.04.1996	CDA
7	-	JIAN Ionel	3609/17.04.1996	CDA
8	abilitat	MARCU Marius George	4008/07.06.2016	CDT
9	abilitat	MARINESCU Radu	3570MD/18.04.2013	CDT
10	abilitat	MICEA Mihai Victor	3292/26.02.2008	CDT
11	-	POPA Mircea	3292/26.02.2008	CDFC
12	abilitat	POPESCU Daniela Elena	5823/27.12.2017	CDA
13	-	ROBU Nicolae	4807/17.08.2005	CDT
14	-	SAVII George-Gustav	5371/10.02.1994	CDFC
15	-	STOICU TIVADAR Vasile	1437/02.07.2007	CDT
16	-	STOICU TIVADAR Lăcrimioara	1437/02.07.2007	CDT
17	-	STRATULAT Mircea	3609/17.04.1996	CDA
18	abilitat	UDRESCU-MILOSAV Mihai Alexandru	5117/28.09.2017	CDT
19	-	VLĂDUȚIU Mircea	3609/17.04.1996	CDA

CDT - conducător de doctorat titular

CDA - conducător de doctorat asociat

CDFC - conducător de doctorat fără contract

Evoluțiile numărului de studenți doctoranzi și a numărului de doctori în ultimii 5 ani sunt prezentate în tabelele de mai jos.

EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE STUDENȚI DOCTORANZI ADMIȘI ULTIMII 5 ANI

Domeniu doctorat	Doctoranzi admiși an universitar									
	2015/2016	din care femei	2016/2017	din care femei	2017/2018	din care femei	2018/2019	din care femei	2019/2020	din care femei
Calculatoare și tehnologia informației	9	3	7	2	12	6	13	3	9	4

EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE DOCTORI ÎN ULTIMII 5 ANI

Domeniu doctorat	Teze susținute									
	2016	din care femei	2017	din care femei	2018	din care femei	2019	din care femei	2020	din care femei
Calculatoare și tehnologia informației	5	1	4	2	3	1	2	1	3	1

II. Metode utilizate

În cadrul procesului de evaluare externă, înainte și în cadrul vizitei de evaluare la IOSUD-UPT, Școala Doctorală din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației, au fost utilizate următoarele metode și instrumente:

- Analiza Raportului de evaluare internă a domeniului de studii universitare de doctorat evaluat – Calculatoare și Tehnologia Informației – și anexele acestuia;
- Analiza documentelor, datelor și informațiilor disponibile pe site-ul IOSUD UPT / DIS, în format electronic;
- Vizita în imobile din patrimoniul instituției, care au cuprins:
 - săli de curs;
 - structurile de cercetare;
 - biblioteca;
 - secretariatul.
- Întâlnire/discuții online și față în față cu studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației;
- Întâlnire/discuții online cu absolvenții din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației;
- Întâlnire/discuții online cu angajatorii absolvenților din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației;
- Întâlnire/discuții online cu conducerea Școlii Doctorale în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației, precum și cu conducerea Facultății de Automatică și Calculatoare și a Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației;
- Întâlnire/discuții online și față în față cu conducătorii de doctorat din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat;
- Întâlnire/discuții online și față în față cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă;
- Întâlnire/discuții online și față în față cu directorii/responsabilii/ structurilor de cercetare aferente domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației;
- Întâlnire/discuții online cu reprezentanți ai diverselor structuri ale IOSUD în care funcționează domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației:
 - Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat al IOSUD-UPT;
 - Consiliul Școlii Doctorale;
 - Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității și Departamentul de Asigurare a Calității;
 - Comisia de Etică.
- Aplicare de chestionare studenților doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat evaluat.



Raportul de autoevaluare și anexele furnizate au fost utilizate ca elemente principale pentru evaluare. Aceste informații au fost completate cu documentație suplimentară, cum ar fi prezentările afișate în timpul întâlnirilor online și vizita fizică la infrastructura educațională și de cercetare.

Întâlnirile online au decurs conform programării. Ele au fost moderate de echipa de evaluare, iar însoțitorii au răspuns la întrebările formulate de membrii comisiei de evaluare. În general, toate întâlnirile au decurs satisfăcător, iar discuția cu participanții a ajutat la clarificarea diferitelor probleme ridicate de membrii evaluării.

III. Analiza indicatorilor de performanță ARACIS

Domeniul A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ

Au fost îndepliniți toți cei 14 indicatori care fac parte din Domeniul A. Capacitate instituțională.

Criteriul A.1. Structurile instituționale administrative, manageriale și resurse financiare
Standardul A.1.1. Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

În urma analizei îndeplinirii indicatorilor incluși în standardul A.1.1, se constată că IOSUD din cadrul Universității Politehnica din Timișoara are aprobate și implementate reglementările prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat.

Se consideră că standardul este respectat.

Indicatorul A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:

Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:

- a) regulamentul școlii doctorale;
- b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;
- c) metodologii de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);
- d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;
- e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;
- f) contractul de studii universitare de doctorat;
- g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.

În cadrul IOSUD există următoarele reglementări:



- (a) Regulamentul Instituțional de Organizare și Desfășurare a Studiilor Universitare de Doctorat în Universitatea Politehnica Timișoara, Nr. 18.874/16.12.2011 (Anexa 10 la Carta UPT): [Anexa A.1.1.1.a.](#)

este disponibil public la adresa:

http://upt.ro/img/files/carta/anexe/Anexa_10_CartaUPT_Regulament_doctorat.pdf

Având în vedere că în IOSUD-UPT funcționează o singură școală doctorală, **Școala doctorală de studii ingineresti**, care gestionează unitar toate domeniile de doctorat, s-a optat pentru un document unic care să includă reglementările pentru organizarea și desfășurarea studiilor doctorale.

- (b) Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CȘD este prevăzută în:

1. Regulamentul Instituțional de Organizare și Desfășurare a Alegerilor pentru Structurile Organizatorice și Funcțiile de Conducere ale Studiilor Universitare de Doctorat la Nivelul IOSUD-UPT, aprobat prin HS 13/10.05.2012, pentru legislatura **2012-2016**: [Anexa A.1.1.1.b-1.](#)

este disponibil public la adresa:

http://www.upt.ro/administrare/dgac1/file/2011-2012/regulamente/IOSUD-UPT_CSUD2012.pdf

2. Regulamentul privind organizarea și desfășurarea proceselor de constituire a structurilor de conducere și de alegere / desemnare ocupare prin concurs a funcțiilor de conducere la nivelul Universității Politehnica Timișoara, pentru legislatura **2016 - 2020** atașat în [Anexa A.1.1.1.b-7.](#)

este disponibil public la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/hs/HS_207_26.11.2015_Regulament_alegeri.pdf

3. Regulamentul privind organizarea și desfășurarea proceselor de constituire a structurilor de conducere și de alegere / desemnare / ocupare prin concurs a funcțiilor de conducere la nivelul Universității Politehnica Timișoara, pentru legislatura 2020-2024 – atașat în [Anexa A.1.1.1.b-12.](#)

este disponibil public la adresa:

http://upt.ro/img/files/carta/anexe/Anexa23_CartaUPT_Regulament_alegeri-2020.pdf

- c) În cadrul IOSUD-UPT se utilizează:

- Procedura instituțională privind organizarea și desfășurarea admiterii la studii universitare de doctorat în UPT sesiunea 2019, aprobată de HCA-UPT nr. 54/11.06.2019 – prezentată în [Anexa A.1.1.1.c-1.](#)

este disponibilă la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/admitere/doctorat/IOSUD-UPT-admitere-2019_procedura.pdf

- Procedura Instituțională privind Organizarea și Desfășurarea Admiterii la Studii Universitare de Doctorat în Universitatea Politehnica Timișoara, sesiunea 2018, aprobată prin HCA nr. 18/24.04.2018 (în [Anexa A.1.1.1.c-2.](#) se prezintă versiunea utilizată în septembrie 2018), este disponibilă la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2017-2018/admitere/doctorat/IOSUD-UPT-admitere-2018_PROCEDURA_ANEXE.pdf

- Procedura instituțională privind organizarea și desfășurarea admiterii la studii universitare de doctorat în Universitatea Politehnica Timișoara sesiunea 2017 aprobată prin HCA nr. 31/16.05.2017 – prezentată în [Anexa A.1.1.1.c-3.](#)

este disponibilă la adresa:

<http://www.upt.ro/img/files/2016-2017/admitere/doctorat/IOSUD-UPT-admitere->



[2017 PROCEDURA ANEXE.pdf](#)

- Procedură privind organizarea admiterii la studii universitare de doctorat - septembrie 2016 aprobată prin HCA nr. 37/30.06.2015. În [Anexa A.1.1.1.c-4](#), se prezintă versiunea utilizată în septembrie 2016

care este disponibilă la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2015-2016/admitere/doctorat/Procedura_admitere_doctorat_2015-2016.pdf

- Procedură privind organizarea admiterii la studii universitare de doctorat - septembrie 2015 aprobată prin HCA nr. 37/30.06.2015. În [Anexa A.1.1.1.c-5](#), se prezintă versiunea utilizată în septembrie 2015.

care este disponibilă la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2014-2015/admitere/doctorat/Procedura_admitere_doctorat_2015.pdf

Apoi se prezinta Procedurile de susținere publică a tezei de doctorat pe ani:

- Procedura de susținere publică a tezei de doctorat și de constituire a dosarului de doctorat în IOSUD-UPT, 2016 ([Anexa A 1.1.1.c-6](#)),

este disponibilă public la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2015-2016/doctorat/Procedura_sustinere_teza_incepand_cu_04-2016.pdf

- Instrucțiunea de lucru pentru finalizarea studiilor doctorale și susținerea publică a tezei de doctorat în UPT, adoptată prin HCA 5/15.01.2019 ([Anexa A.1.1.1.c-7](#)), este disponibilă public la adresa:

http://upt.ro/img/files/2019-2020/doctorat/HCA_5_din_2019_Instructiune_de_lucru_sustinere_teze_doctorat.pdf

- IOSUD-UPT a adoptat, cf. Art 83 din RIODSUD, propriile criterii minimale de performanță pentru susținerea publică a tezelor de doctorat (minim 2 lucrări științifice indexate Web of Science), criteriu corelat în prezent cu standardele minimale CNATDCU pentru acordarea titlului de doctor cf. OM 5110/2018.

- În contextul epidemiologic actual, pentru susținerea online a tezelor de doctorat, s-a instituit "Procedura pentru susținerea online a tezelor de doctorat în UPT - an universitar 2019-2020" (HS nr.111/14.05.2020) prezentată în [Anexa A.1.1.1.c-8](#).

care este disponibilă public la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/hs/2020/14.05.2020/HS_111_14.05.2020_Procedura-sustinere-online-teze-doctorat.pdf

- Prin HS 231/17.09.2020 ([Anexa A.1.1.1.c-9](#)) s-a prelungit valabilitatea Procedurii pentru susținerea online a tezelor de doctorat în UPT în anul universitar 2020-2021.

(d) IOSUD-UPT prin Școala Doctorală utilizează procedură proprie pentru recunoașterea diplomei de doctor și a titlului de doctor obținute în străinătate ([Anexa A.1.1.1.d-1](#)).

În [Anexa A.1.1.1.d](#) sunt prezentate Atestatele de recunoaștere emise de IOSUD – UPT în cazul diplomelor de doctor recunoscute de IOSUD – UPT.

De asemenea, IOSUD-UPT colaborează permanent cu C.N.R.E.D. în vederea recunoașterii diplomelor și transmite semestrial către C.N.R.E.D. o situație centralizată a solicitărilor de recunoaștere.

IOSUD-UPT prin Școala Doctorală utilizează procedură proprie pentru recunoașterea calității de conducător de doctorat obținut în alte state ([Anexa A.1.1.1.d-2](#)).

(e) Potrivit regulamentului din [Anexa A.1.1.1.a](#), IOSUD-UPT funcționează sub coordonarea Rectorului UPT având toate structurile prevăzute de lege. Structurile sunt transparente:



Structura de conducere UPT este prezentată în [Anexa A 1.1.1.e-1](#), structura CSUD/CȘD este prezentată în [Anexa A.1.1.1.e-2](#).

și sunt disponibile public la adresa:

http://www.upt.ro/Informatii_conducerea-universitatii-politehnica-timisoara_311_ro.html

http://www.upt.ro/Informatii_consiliul-pentru-studii-universitare-de-doctorat---scoala-do_310_ro.html

f) Relația dintre IOSUD-UPT, studentul doctorand și conducătorul științific este oficializată potrivit legii prin Contractul de studii universitare de doctorat.

În [Anexa A.1.1.1.f-1](#), [Anexa A.1.1.1.f-2](#), [Anexa A.1.1.1.f-3](#), [Anexa A.1.1.1.f-4](#), [Anexa A.1.1.1.f-5](#), sunt prezentate versiuni ale Contractului utilizate în intervalul 2019 - 2015.

g) Școala Doctorală urmărește asigurarea corelării tematicilor programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate cu tematicile de cercetare propuse de către conducătorii de doctorat și asumate de IOSUD-UPT, conducătorii de doctorat și studenții doctoranzi prin contractele de studii universitare de doctorat.

Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este desfășurat pe baza unui *Plan individual de pregătire bazat pe studii universitare avansate* elaborat exclusiv și independent de către conducătorul de doctorat pentru fiecare student doctorand, după admiterea la studii universitare de doctorat.

Pe baza *Procedurii IOSUD-UPT de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate* ([Anexa A.1.1.1.g-1](#)), Consiliul Școlii Doctorale, prin Directorul ȘD emite o hotărâre de aprobare a planurilor individuale de pregătire bazate pe studii universitare avansate pentru anul universitar în curs ([Anexa A.1.1.1.g-2](#)).

La întâlnirea organizată online cu studenții doctoranzi aceștia au expus că știu de existența studenților doctoranzi reprezentanți în cadrul CDUD și CSD dar nu îi cunosc personal. Printre doctoranzii prezenți s-a aflat noul reprezentant al acestora în CSUD, ales în urma alegerilor desfășurate în luna iulie 2021 pe baza unei metodologii și a unui regulament pentru organizarea și desfășurarea alegerilor. Din punct de vedere al alegerilor există două componente: depunerea unui dosar de candidatură până la un anumit termen împreună cu verificarea eligibilității candidatului pentru respectiva funcție și, comisiile de alegeri și de contestații, care au fost constituite la nivel de universitate formate atât din cadre didactice cât și studenți doctoranzi. Alegerile a fost desfășurate fizic, în sala mare a Senatului din cadrul rectoratului UPT.

Recomandări: Se recomandă actualizare permanentă a paginii web a Școlii Doctorale. Unele pagini ar trebui traduse în limba engleză.

Facultatea ar trebui să ia măsuri pentru candidații cu dizabilități.

Se recomandă introducerea unei proceduri privind înlocuirea studenților/cadrelor didactice care părăsesc universitatea și au fost selectați ca membri ai Consiliului.

Elaborarea unei proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate. Se specifica la punctul g) faptul că Școala Doctorală „*urmărește asigurarea corelării tematicilor programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate cu tematicile de cercetare propuse de către conducătorii de doctorat și asumate de IOSUD-UPT*” dar se recomandă în plus ca propunerile de teme de doctorat să se formuleze de către conducătorii de doctorat după discuții avute cu reprezentanți ai mediului economic.



Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.

Potrivit art.17, alin. 5 din HG 681 / 2011 Regulamentul școlii doctorale unice din cadrul IOSUD-UPT ([Anexa A.1.1.1.a.](#)) stabilește criteriile, procedurile și standardele obligatorii vizând următoarele aspecte:

- a) acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale (Art. 16, 17);
- b) mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate (Art. 55-67);
- c) procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student doctorand și procedurile de mediere a conflictelor (Art. 15, 25);
- d) condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt (Art. 47, 48);
- e) modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică, inclusiv a plagiatului (Art. 77, 79, 85);
- f) asigurarea accesului la resursele de cercetare; (Art. 68-72)
- g) obligațiile de frecvență ale studenților-doctoranzi (Art. 41, 53).

Recomandări: Actualizarea continuă a Regulamentului Școlii Doctorale la nivelul legislației existente. Este necesar un proces mai clar cu privire la alocarea și chiar distribuirea studenților către conducătorii de doctorat.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.2. IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat.

IOSUD-UPT dispune de resursele software necesare îndeplinirii în bune condiții a misiunii studiilor de doctorat.

Din analiza efectuată s-a ajuns la concluzia că atât IOSUD-UPT, precum și domeniul de studii de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației dispun de logistica necesară: există un sistem informatic adecvat pentru evidența doctoranzilor și a parcursului lor academic, precum și programe informatice (Plagiat.pl, SemPlag dar mai ales iThenticate) pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.



Sistemul informatic pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului academic utilizat în cadrul IOSUD-UPT cuprinde, în principal:

- Platforma de admitere ENROLL (destinată gestionării în IOSUD-UPT a informațiilor cu privire la admiterea studenților, în curs de extindere pentru studii doctorale pentru monitorizarea activității doctoranzilor și constituirea dosarului de doctorat în format electronic).
- Începând cu anul universitar 2017/2018 în IOSUD - UPT înscrierea la doctorat se realizează informatizat, prin accesarea de către candidați a platformei ENROLL, la adresa: <http://admitere.upt.ro/phd/>
- Începând din anul univervitar 2020/2021, IOSUD – UPT a creat posibilitatea studenților ca întregul dosar de admitere să fie constituit și depus pe platforma ENROLL.
- Instrucțiunile de completare a dosarului de admitere în platforma ENROLL PhD sunt prezentate în [Anexa A.1.2.1-1.](#)

care sunt disponibile public la adresa:

<http://www.upt.ro/img/files/2019-2020/admitere/doctorat/Admitere PHD 2020 Instructiuni enroll rev3.pdf>

De asemenea, au fost verificate prin accesarea sistemului situațiile școlare ale unor studenți doctoranzi din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației de la UPT.

Recomandări:

Utilizarea unei platforme adecvate cu acces pentru toate persoanele implicate în gestionarea evidenței studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.

IOSUD-UPT a efectuat verificarea procentului de similitudine în tezele de doctorat elaborate începând cu anul 2016, utilizând următoarele programe informatice, aprobate de MENCS cf. OM 3485/2016.

- Plagiat.pl, prin intermediul platformei informatice doct.edu.ro/doct a Ministerului Educației, în perioada iunie 2016 – iulie 2017.
- SemPlag, prin intermediul platformei uefiscdi-direct.ro/semplag/index.php, în perioada august 2017 – septembrie 2017.
- iThenticate (achiziționat de UPT) din octombrie 2017 până în prezent.
- Doctoranzii au acces la aceste software-uri, iar în [Anexa A.1.2.2-2.](#) sunt prezentate exemple de folosire a programului informatic de similitudine pentru doctoranzi din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației
- **Recomandări:** Utilizarea unor mostre anonimizate de teze de doctorat pentru a instrui studenții cu privire la plagiat, cu prezentarea comparației între cele trei sisteme de detectare a plagiatului pe care le detine UPT. E indicat să fie precizată sancțiunea impusă în caz de detectare a plagiatului.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.1.3. IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.

În urma analizei celor trei indicatori din standardul A.1.3 se constată că IOSUD-UPT gestionează în mod corespunzător resursele financiare, domeniul de studii de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației și au reușit completarea veniturilor oferite de guvern prin finanțare suplimentară.

Se consideră că standardul este respectat.

Indicatorul A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și, de regulă, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.

- Colectivul domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației
- a participat în perioada de referință la realizarea și finalizarea granturilor din [Anexa A.1.3.1.](#) obținute de conducătorii de doctorat din domeniu. Implicarea a fost atât în granturi de cercetare cât și în granturi instituționale.
- La momentul depunerii dosarului de evaluare situația *granturilor de cercetare* este următoarea:
 - Granturi de cercetare sau dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare: 1
 - Granturi de cercetare sau dezvoltare instituțională / resurse umane obținute de conducătorii de doctorat în ultimii 5 ani: 4
 - Total contracte la domeniu (2016-2020): 20

Granturile de cercetare abordează teme de actualitate pentru domeniul de doctorat analizat, studenții doctoranzi fiind angrenați în proiectele de cercetare, conform legislației în vigoare (vezi [Anexa A.1.3.2-3.](#))

Recomandări: Conectarea strategiei, a obiectivelor de cercetare și a propunerilor venite de la mediul economic cu granturile pentru cercetare.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul *A.1.3.2. Proportia studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane, este cel puțin 20%.

În contextul indicatorului de calitate IOSUD-UPT a utilizat și utilizează următoarele resurse financiare din



venituri proprii pentru sprijinirea studenților doctoranzi în vederea derulării programelor de studii doctorale:

- Burse de studii doctorale din venituri proprii UPT, acordate pentru anul 2018 pe baza HCA nr. 44/11.09.2018 și pentru anul 2019 pe baza HCA 73/24.09.2019 ([Anexa A.1.3.2-1.](#))
- Granturi doctorale din venituri proprii UPT destinate finalizării studiilor universitare de doctorat acordate pe baza Hotărârii Senatului UPT sau a Consiliului de Administrație al UPT ([Anexa A.1.3.2-2.](#)). În cazul bursei pentru prelungirea studiilor doctorale, au fost luați în considerare doar acei studenți doctoranzi care beneficiază de finanțare la momentul evaluării domeniului de doctorat.
- Angrenarea doctoranzi în granturi de cercetare potrivit legislației în vigoare ([Anexa A.1.3.2-3.](#)).
- În [Anexa A.1.3.2.](#) este prezentată Lista doctoranzilor pe domeniul **Calculatoare și tehnologia informației**, cu precizarea explicită a doctoranzilor finanțați suplimentar din venituri proprii UPT.
 - Studenți doctoranzi existenți în momentul evaluării: 41
 - Studenți doctoranzi existenți în momentul evaluării care beneficiază și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală: 10

$10/41 * 100 = 24,39\% \rightarrow$ CRITERIU ÎNDEPLINIT $\geq 20\%$

Recomandări: Atragerea agenților economici pentru acordarea de burse pentru cel puțin șase luni pentru susținerea activității științifice.

Diseminarea și actualizarea permanentă a listei de finanțări suplimentare pentru doctoranzi împreună cu diferitele categorii de doctoranzi ce iau parte la acestea.

Creșterea numărului de propuneri de proiecte de cercetare atât la nivel național, cât și internațional.

Se recomandă extinderea parteneriatelor publice – private cu firme interesate spre inovare din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.1.3.3.² Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).*

Se constată următoarele:

Datele aferente aplicării indicatorului sunt redată în [Anexa A.1.3.3.](#)

În sinteză, potrivit anexei:

$S1/S2 * 100 = 13,43\% \rightarrow$ CRITERIU ÎNDEPLINIT $\geq 10\%$

total cheltuieli formare profesionala doctoranzi (lei) (S1)	total încasare guvernamentala + taxă (lei) (S2)	raport cheltuieli formare profesională doctoranzi / suma încasată instituțional + suma încasată din taxa (%)
469 356,23	3 495 300	13,43



În foarte mare măsură, studenții doctoranzi primesc sprijin financiar pentru participarea la conferințe internaționale, UPT asigurând cheltuielile de deplasare. De asemenea, studenții sunt implicați și în proiectele de cercetare prin intermediul cărora pot beneficia de sprijin financiar.

Recomandări: Se recomandă creșterea sumelor utilizate din fondurile *Școlii Doctorale* și repartiția echilibrată pe domenii de studii doctorale, în funcție de numărul doctoranzilor și de performanțele acestora.

De asemenea alocarea unui buget dedicat pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, care să poată fi folosit pentru formarea profesională a doctoranzilor.

De asemenea se recomandă alocarea unei finanțări anuale pentru fiecare doctorand atât pentru cheltuieli de achiziții, cât și pentru cheltuieli cu participarea la evenimente științifice care să vină în sprijinul dezvoltării tezei doctorale, în baza reglementărilor în vigoare.

Diseminarea către doctoranzi a informațiilor referitoare la finanțări suplimentare și modalitatea de accesare prin publicarea acestora pe pagina de anunțuri a IOSUD și a școlii doctorale.

Facultatea trebuie să investească pentru a pregăti doctoranzii să participe la conferințe, expoziții, școli de vară și să utilizeze taxele de publicare de tip open access într-un mod mai sistematic.

Trebuie să existe indicatori de performanță (KPI), astfel încât cel puțin o activitate de formare să fie planificată pentru fiecare doctorand în perioada de 3 ani de studiu. Comisia de îndrumare ar trebui să monitorizeze studenții pentru a atinge aceste obiective.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.2. Infrastructura de cercetare

Standardul A.2.1. IOSUD/școlile doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.

Din analiza documentelor furnizate, precum și ca urmare a vizitei la fața locului, rezultă că atât IOSUD-UPT, cât și domeniul de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației dispun de o infrastructură de cercetare modernă, cu dotări corespunzătoare, care pot susține la nivel corespunzător activitățile specifice studiilor universitare de doctorat.

Se consideră că standardul este respectat.

Indicatorul A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.

Pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, Școala Doctorală din cadrul UPT beneficiază de o dotare corespunzătoare domeniului evaluat și în acord cu misiunea și obiectivele asumate.



- În cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației, conducătorii de doctorat fac parte și din Centrul de Cercetări în Calculatoare și Tehnologia Informației.
- Echipamentele de cercetare ale centrului CISA se găsesc pe platforma ERRIS, accesând link-ul: <https://erris.eu/ERIF-2000-000R-1157>
Situția a fost certificată prin vizita la fața locului.

În urma chestionarului aplicat, reiese faptul că studenții doctoranzi au acces la baze de date internaționale într-o mare măsură.

Recomandări:

Se recomandă actualizarea bazei materiale existente și continuarea investițiilor în dotarea materială într-un domeniu de vârf cum este Calculatoare și Tehnologia Informației.

În cadrul IOSUD-UPT trebuie aduse argumente pertinente pentru luarea deciziilor în achiziționarea infrastructurii de cercetare pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Se recomandă continuarea și dezvoltarea colaborărilor cu mediul economic, precum și obținerea de fonduri necesare la actualizarea infrastructurii de cercetare.

Este recomandabilă folosirea facilităților de cercetare pentru a oferi servicii de consultanță companiilor.

Se recomandă includerea tuturor conducătorilor de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației în cadrul direcțiilor de cercetare descrise pe platforma ERRIS, pentru o mai bună vizibilitate.

Creșterea continuă a bazelor de date cu resurse bibliografice internaționale și promovarea modului de accesare a acestora în rândul studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul A.3. Calitatea resursei umane

Standardul A.3.1. La nivelul fiecărui domeniu există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

Analiza efectuată pentru cei 4 indicatori din cadrul acestui standard conduce la concluzia că domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației din UPT dispune de un personal calificat cu experiență pentru derularea programului de studii universitare de doctorat.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul A.3.1.1. În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.

În cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației își desfășoară activitatea 19 conducători de doctorat afiliați IOSUD – UPT. Dintre aceștia 12 îndeplinesc standardele minimale, adică un procent de 63,15% > 50%.

În [Anexa A.3.1.1.](#) sunt prezentate centralizatoarele cu standardele minimale detaliate pe criterii, pentru fiecare dintre conducătorii de doctorat ai domeniului Calculatoare și Tehnologia



Informației. Nu toți îndeplinesc criteriile minimale CNATDCU.

Recomandări: Profilurile web ale supervizorilor trebuie să furnizeze în diferite file următoarele informații: zona de cercetare, studenți, publicații cheie și granturi. Astfel de informații trebuie furnizate atât în română, cât și în engleză.

Cadrele didactice care nu îndeplinesc condițiile minimale trebuie să își completeze în intervalul următor aceste cerințe.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.*

În cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației își desfășoară activitatea 19 conducători de doctorat afiliați IOSUD UPT. Dintre aceștia, 10 sunt titulari în cadrul IOSUD UPT ([Anexa A.3.1.2.](#)).

$$10/19 = 52,60 \% \text{ titulari}$$

Criteriul este îndeplinit.

Recomandări: Nu e cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.

Toate disciplinele din cadrul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației sunt susținute de cadre didactice cu titlul de profesor care au calitatea de conducător de doctorat, sau de profesori sau conferențieri cu vastă experiență în domeniul disciplinelor predate.

În [Anexa A.3.1.3.](#) sunt exemplificate disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate și titularii acestora.

Recomandări: Se recomandă revizuirea curriculumului cursului folosind cele mai recente lucrări de cercetare. E recomandabil să conectăm strategia de cercetare cu facilitățile de cercetare.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat³, nu depășește 20%.*

Din totalul de 19 conducători de doctorat în domeniul Calculatoare și Tehnologia



Informației, 0 (zero) conducători de doctorat coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se adaugă perioadele de prelungire legal acordate). Prin urmare ponderea este:

$$(0/8)*100 = 0\%$$

Criteriul este îndeplinit.

Recomandări: Este recomandabilă o mai bună distribuire a studenților doctoranzi pe conducătorii de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, astfel încât să fie acoperită în mod cât mai uniform cererea.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul domeniului desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional.

Din analiza celor doi indicatori ai standardului rezultă că toți conducătorii de doctorat din cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației sunt vizibili internațional.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.

Cei 19 conducători de doctorat ai domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației îndeplinesc acest criteriu, dintre care 9 conducători îndeplinesc parțial. Un procent de 52,63% deci peste 50% dintre conducătorii de doctorat în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației îndeplinesc criteriul. Situațiile sunt prezentate în anexa [Anexa A.3.2.1](#).

Recomandări: Se recomandă ca Facultatea să adopte o strategie pentru a măsura în mod continuu publicațiile WoS / ISI și valorile de vizibilitate academică.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *A.3.2.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.*

Un număr de 10 conducători de doctorat îndeplinesc acest criteriu, adică un procent de 52,63%. În [Anexa A.3.2.2.](#) sunt sintetizate nominal punctajele din activitatea pe ultimii 5 ani (ianuarie 2016 - decembrie 2020) și calculele aferente.

Recomandări: Se recomandă încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând astfel sustenabilitatea domeniului.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul B. EFICACITATE EDUCAȚIONALĂ

La domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației, toți cei 12 indicatori aferenți Domeniului B. Eficacitate educațională sunt îndepliniți. Din analiza raportului și anexelor aferente rezultă că la concursul de admitere pentru domeniul de doctorat CTI se prezintă candidați într-un număr adecvat și de o calitate foarte bună. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat din domeniul CTI este adecvat și îndeplinește toate rigorile. De asemenea, rezultatele studiilor doctorale sunt corespunzătoare, iar IOSUD-UPT și domeniul CTI dispun de proceduri adecvate pentru evaluarea acestor rezultate.

Criteriul B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere

Standardul B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage candidați din afara instituției de învățământ superior sau în număr mai mare față de numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat

Raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de 1,31.

Se apreciază că standardul este respectat.

*Indicatorul *B.1.1.1. Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 0,2 sau raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului*



de studii doctorale este de cel puțin 1,2.

Raportul dintre absolvenții de masterat ai altor instituții de învățământ decât IOSUD – UPT, înscriși la admitere doctorat (ultimii 5 ani) și numărul locurilor finanțate de la bugetul de stat - domeniul **Calculatoare și tehnologia informației** este sintetizat în tabelul următor:

An universitar	Candidați înscriși (cu master la altă universitate) (1)	Locuri de la bugetul de stat (2)	Candidați admitere (3)
2019/2020	1	7	10
2018/2019	3	12	13
2017/2018	4	7	11
2016/2017	2	6	7
2015/2016	1	7	10
TOTAL	11	39	51
Raport: (1)/(2)	0,28		
Raport: (3)/(2)			1,31

→ CRITERIU ÎNDEPLINIT $1,31 \geq 1,2$

Lista candidaților înscriși la studii universitare de doctorat în IOSUD – UPT, absolvenți de master ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate, este prezentată în [Anexa B.1.1.1-1](#).

Locurile finanțate de la bugetul de stat în ultimii 5 ani (2015-2019) sunt prezentate în [Anexa B.1.1.1-2](#).

Lista candidaților înscriși la studii universitare de doctorat în IOSUD – UPT, în ultimii 5 ani (2015-2019), este prezentată în [Anexa B.1.1.1-3](#).

Recomandări: Se recomandă ca domeniul de doctorat CTI să își îmbunătățească capacitatea de a atrage studenți care vin din alte instituții de învățământ superior, inclusiv din străinătate. De asemenea se recomandă crearea unui plan de promovare și extindere a ariilor abordate în cadrul tezelor de doctorat.

Trebuie evidențiat avantajul competitiv al programului de doctorat și legătura acestuia cu partenerii industriali. Se recomandă îmbunătățirea informațiilor introduse pe site-ul web atât în limba engleză, cât și în limba română. Utilizati rețele sociale pentru a promova rezultatele cercetării. Folosiți absolvenți pentru promovarea domeniului CTI pentru a atrage noi studenți.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.1.2. Candidații admiși la studiile universitare de doctorat demonstrează performanță academică, de cercetare și profesională.

În urma analizei celor 2 indicatori ai standardului (îndepliniți), rezultă că admiterea la studiile de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației se realizează în baza unor criterii de selecție care asigură performanța academică, de cercetare și profesională. Acest fapt, corelat cu o rată de exmatriculare (abandon) de 6% , care demonstrează îndeplinirea



standardului.

Se consideră că standardul este respectat.

*Indicatorul *B.1.2.1. Admiterea la programele de studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.*

Admiterea la studiile universitare de doctorat în IOSUD-UPT este reglementată prin **Procedura instituțională privind organizarea și desfășurarea admiterii la studii universitare de doctorat în UPT, actualizată anual pentru a fi pusă în acord cu reglementările legislative.**

Conform acestei proceduri, există un set de criterii de selecție a candidaților (Anexa 7 din Procedura de admitere) – [Anexa B.1.2.1.](#)

- Performanța academică este cuantificată prin notele N_1 - N_4 din Criteriile de selecție.
- Interviul cu solicitantul – vizează calitatea și claritatea direcțiilor și intențiilor de studiu materializate în prezentarea propunerii temei de cercetare - se cuantifică în baza notei N_5
- Interesul pentru cercetarea științifică este cuantificat în nota N_6 – N_8
- Publicațiile în domeniu sunt cuantificate sub forma notei N_9 – N_{10}

Admiterea la studiile universitare de doctorat în cadrul IOSUD-UPT are loc în baza unui colocviu de admitere.

Consiliul Școlii Doctorale de Studii Inginerești din IOSUD-UPT stabilește și afișează, după perioada de înscriere, comisiile de admitere la doctorat asociate domeniilor de doctorat din IOSUD-UPT. Comisia de admitere la doctorat este constituită din membri permanenți, secretarul comisiei și președintele comisiei. Membrii permanenți ai comisiei sunt aceiași pentru ambele sesiuni de admitere.

http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/admitere/doctorat/IOSUD-UPT-admitere-2019_procedura.pdf

Recomandări: Nu e cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere⁴, nu depășește 30%.

Lista doctoranzilor admiși și înmatriculați la studii universitare de doctorat în IOSUD-UPT, pentru sesiunile de admitere 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 care au fost exmatriculați în primii 3 ani ai programului de doctorat este prezentată în [Anexa B.1.2.2.](#) pentru domeniul de doctorat **Calculatoare și tehnologia informației.**

Total înmatriculați (2015-2019): 50

Exmatriculați în primii 3 ani: 3

Rata de exmatriculare = $(3/50) * 100 = 6 \%$

→ CRITERIU ÎNDEPLINIT $\leq 30 \%$

Recomandări: Nu e cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat

Standardul B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.

Din analiza efectuată reiese că toți cei 5 indicatori aferenți standardului sunt îndepliniți.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.

Planul individual de pregătire a doctorandului prin studii universitare avansate, reprezentând Anexa 1 la Contractul de studii universitare de doctorat, conține trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctorandului. Potrivit reglementărilor UPT (nota de subsol 1 din anexă):

„Planul individual va cuprinde următoarele tipuri de cursuri:

- i) curs transversal, organizat de Școala Doctorală (ȘD);*
- ii) curs tutorial în tematica cercetării doctorale (pe baza de studiu individual propus și mentorat, în calitate de titular, de către conducătorul de doctorat);*
- iii) curs la un program de master (care nu a fost frecventat anterior de doctorand).*

Cursul transversal este obligatoriu. Celelalte două cursuri pot fi la alegere de tipul ii) sau iii).”

- **Cursul transversal** (se susține pentru toți doctoranzii din anul I), adoptat în UPT, este o disciplină referitoare la metodologia cercetării și deontologia cercetătorului științific, disciplină care în intervalul 2008-2018 a purtat denumirea *Cercetare științifică, comunicare și deontologie*, iar începând cu anul 2018 are denumirea *Etică și integritate academică în cercetarea științifică și diseminarea rezultatelor*.

Fișa disciplinei este publică și se găsește la adresele:

- http://www.upt.ro/Informatii_cscs_419_ro.html (2008-2017) și
- http://www.upt.ro/Informatii_etica-si-integritate-academica-in-cercetarea-stiintifica-si-1409_ro.html (prezent).

- În cadrul disciplinei se susțin **7 lecții de curs**, **7 conferințe** (de către conferențieri diferiți, toți personalități științifice) și **7 seminarii** (de către 6 conferențieri distincți, toți personalități științifice). Această disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării, fiind dezvoltate competențe și deprinderi legate de metodologia cercetării.
- A doua și a treia disciplină din plan sunt alese de către conducătorul științific astfel încât să contribuie la aprofundarea domeniului și a tematicii de doctorat. În [Anexa B.2.1.1-1](#), sunt prezentate pentru domeniul evaluat, cu titlu de exemplu, planuri individuale de pregătire a doctorandului.

Evidența rezultatelor obținute la disciplinele din planul individual de pregătire se ține la Școala doctorală UPT în procese verbale de examinare la disciplinele din Programul de



pregătire universitară avansată, sintetizate în Anexa 2 a Contractului de studii universitare de doctorat ([Anexa B.2.1.1-2.](#)).

Recomandări:

Se recomandă actualizarea permanentă a conținutului acestor discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor. Materialul cursurilor ar trebui revizuit utilizând lucrări de cercetare de ultimă generație/sondaje ca resursă principală.

Introduceți un modul obligatoriu un curs legat de managementul inovației (depunerea brevetelor, ruta de comercializare a cercetării, procesul de pornire și pornire).

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.2. Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.

În cadrul programului de pregătire universitară avansată a studenților doctoranzi din IOSUD-UPT este inclusă, cu titlu obligatoriu pentru toți doctoranzii disciplina:

„Cercetare științifică, comunicare și deontologie” (2008-2017).

Fișa disciplinei este publică și se găsește la adresele:

http://www.upt.ro/Informatii_cscs_419_ro.html

http://www.upt.ro/img/files/2016-2017/doctorat/cscd/170511_CSCD.pdf

Începând cu anul 2018 disciplina transversală are denumirea „*Etică și integritate academică în cercetarea științifică și diseminarea rezultatelor*”.

Fișa disciplinei este publică și se găsește la adresa:

http://www.upt.ro/img/files/2019-2020/doctorat/EIACSDR/200528_Fisa_disciplinei_EIACSDR-2019-2020.pdf

Fișele disciplinelor aferente anilor universitari 2018/2019 și 2019/2020 sunt prezentate în [Anexa B.2.1.2.](#)

În cadrul programului de studii doctorale disciplina dedicată eticii și integrității academice este considerată de către studenți de interes și este relevantă într-o foarte mare măsură.

Recomandări: Se recomanda analizarea posibilității de introducere a unor module de curs orientate pe tematici ale eticii specifice domeniului (de exemplu, etică digitală, etica inteligenței artificiale).

Actualizarea permanentă a conținutului disciplinei de Etică pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor.

Actualizarea constantă a disciplinei, în conformitate cu normele occidentale privind etica în mediul academic.

Susținerea acestei discipline în primul semestru al anului 1 din stagiul doctoral.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.3. IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează



„rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare⁵.

Obiectivul principal al programelor de studii universitare de doctorat este pregătirea studenților doctoranzi, prin cercetare doctorală mentorată, să devină cercetători științifici independenți, calitate confirmată prin obținerea titlului de doctor în urma susținerii publice a tezei de doctorat, cu îndeplinirea indicatorilor minimi de performanță stabiliți de IOSUD-UPT, sau indicatorii stabiliți de comisiile de specialitate CNATDCU dacă aceștia exced indicatorii minimi UPT.

În prezent, competențele, deprinderile și aptitudinile obținute de doctoranzi prin parcurgerea disciplinelor din cadrul programului de pregătire universitară avansată sunt precizate în fișele cursurilor după cum urmează:

- Pentru cursul transversal, urmat de toți studenții doctoranzi, sunt dezvoltate competente și deprinderi legate de metodologia cercetării (structurată pe proiecte specifice activității de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare bazată pe cercetare-dezvoltare), dar și atitudinea corectă în raport cu normele de etică a cercetării și a diseminării rezultatelor cercetării, conform fișei disciplinei cursului transversal ([Anexa B.2.1.3-1.](#)), care pentru anul universitar 2019-2020 se regăsește public la adresa:
http://www.upt.ro/img/files/2019-2020/doctorat/EIACSDR/200528_Fisa_disciplinei_EIACSDR-2019-2020.pdf
- Pentru disciplinele din programe master, recomandate doctorandului de conducătorul de doctorat, competențele, deprinderile și aptitudinile dezvoltate se regăsesc în fișa disciplinei, cf. [Anexa B.2.1.3-2.](#) – Exemplu fișa disciplină master. Prin parcurgerea unor asemenea discipline de master, complementare pregătirii anterioare de nivel master, doctorandul dobândește competențe profesionale suplimentare corelate cu tematica tezei de doctorat.
- În urma parcurgerii cursurilor tutoriale doctorandul aprofundează subiecte specifice tematicii doctorale, indicate de conducătorul de doctorat, examinarea fiind făcută de conducătorul de doctorat împreună cu comisia de îndrumare.
- Parcurgerea disciplinelor din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate sau activitățile de cercetare doctorală au ca scop dobândirea competențelor și abilităților aferente nivelului 8 de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor (CNC). În acest sens IOSUD-UPT aplică o procedură pentru verificarea îndeplinirii exigențelor studiilor universitare de doctorat ([Anexa B.2.1.3.](#)).

Recomandări: Se recomandă ca Programele de învățământ ale disciplinelor să abordeze în mod explicit rezultatele învățării pe care se așteaptă să le obțină studenții doctoranzi.

Gândirea critică și metodologia independenței cercetării trebuie să fie încorporate în instruire. Trebuie definită o abordare sistematică a oportunităților de stagiu și a instruirii. Rezultatele învățării pot fi obținute prin teme pe curs.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în



scris sau întâlniri regulate.

După înmatricularea studentului doctorand în urma sesiunii de admitere la studii universitare de doctorat în IOSUD-UPT, conducătorul de doctorat propune componența comisiei de îndrumare, care este aprobată de Directorul Școlii Doctorale.

- Comisia de îndrumare include specialiști în domeniul și tematica tezei de doctorat, care asistă și îndrumă doctorandul pe aspecte specifice programului de cercetare doctorală.
- Comisia de îndrumare participă la toate ședințele publice în care doctorandul prezintă proiectul de cercetare doctorală, respectiv rapoartele de cercetare la datele stabilite în fișa sintetică a programului de cercetare.
- Comisia de îndrumare consemnează prezentarea de către doctorand a activităților prevăzute în fișa sintetică a programului de cercetare științifică și menționează dacă activitatea este identică cu cea prevăzută în acesta, exprimându-și punctul de vedere asupra importanței și nivelului activității îndeplinite (nota de subsol 4 din procesul verbal de evaluare a activităților din programul de cercetare științifică).

În [Anexa B.2.1.4.](#) sunt prezentate cu titlu de exemplu documente de numire a comisiei de îndrumare și procese verbale de susținere a proiectului de cercetare doctorală și a raportelor de cercetare pentru doctoranzi din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Recomandări: Se recomandă realizarea unei evidențe scrise în urma întâlnirilor efectuate între doctoranzi și comisia de îndrumare chiar și în format electronic.

Este necesar un sistem IT pentru a înregistra întâlnirile, agenda și planul de acțiune.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.

În [Anexa B.2.1.5.](#) sunt prezentați studenții doctoranzi existenți la momentul evaluării și componența comisiilor de îndrumare pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Criteriul este îndeplinit $\leq 3:1$

Recomandări: Se recomandă ca numărul de conducători de doctorat și cadre didactice de predare să crească pentru a îmbunătăți raportul și coordonarea studenților doctoranzi. Cooptarea mai multor experți internaționali din domeniu în cadrul comisiilor de îndrumare.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora

Standardul B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii.

Din analiza efectuată rezultă că cei doi indicatori ai standardului sunt îndepliniți. Doctoranzii din domeniul CTI au o activitate de cercetare valorificată inclusiv prin prezentări la

conferințe științifice și prin publicații științifice, în număr mare și de calitate foarte bună.

Se constată că standardul este respectat.

Indicatorul B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.

Număr doctoranzi care au obținut titlul de doctor în perioada 2016-2020 este 17.

• Lista lucrărilor relevante elaborate de către studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor în intervalul 2016-2020 se regăsește în [Anexa B.3.1.1.](#)

Comisia a selectat aleatoriu **5 articole** pentru analiză, situația fiind prezentată în tabelul următor. Toate lucrările evaluate prezintă contribuții semnificative în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Nume absolvent	Titlul tezei de doctorat	Articol selectat	Prezintă contribuții originale semnificative în domeniu
A. Topirceanu	Structural and behavioral analysis and modeling of the society	A. Topirceanu , M. Udrescu, M. Vladutiu, R. Marculescu, "Tolerance-based interaction: a new model targeting opinion formation and diffusion in social networks," PeerJ Computer Science, e42, 2016, WOS:00043744920000	DA
M.L. Sebu	Business process modeling solution supporting cross-organizational collaboration	M. L. Sebu and H. Ciocarlie, "Collaborative Business Process Solution Considering an Ontological Dimension of Process Models," Soft Computing Applications, Sofa 2016, Vol 2, vol. 634, pp. 177-193, 2018, WOS:000433139800014.	DA
S. Nimara	Transient errors impact analysis for sub-powered CMOS circuits and multiple levels of abstraction of a digital system	S. Nimara , A. Amaricai, O. Boncalo, and M. Popa, "Multi-Level Simulated Fault Injection for Data Dependent Reliability Analysis of RTL Circuit Descriptions," Advances in Electrical and Computer Engineering, vol. 16, pp. 93-98, 2016, WOS:000376995400013.	DA
O.S. Lupse	Providing flexible solutions for continuous services (SEAMLESS) in healthcare	O. S. Lupse and L. Stoicu-Tivadar, "Profiling In Obstetrics For Premature Birth Risk Patients," 2017 IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering Conference (Ehb), pp. 289-292, 2017, WOS:000445457500073.	DA
A. Stancovici	Relative Localization Methodology in Collaborative Robotic Environments	A. Stancovici , M. V. Micea, and V. Cretu, "Cooperative Positioning System for Indoor Surveillance Applications," 2016 International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation (Ipin), 2016,	DA

Recomandări: Se recomandă ca doctoranzii să trimită rezultatele cercetării spre publicare preponderent la reviste cu factor de impact.

De asemenea trebuie sa se defineasca o strategie, astfel încât, cât mai multe rezultate ale cercetării să devină excelente la nivel internațional.

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților-doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.*

- Număr doctoranzi care au obținut titlul de doctor în perioada 2016-2020: 17
- Număr articole prezentate la conferințe: 67

Fiecare doctorand are minim o lucrare prezentată la manifestări internaționale de prestigiu, detaliile se regăsesc în [Anexa B.3.1.2.](#) - Lista studenților care au obținut titlul de doctor în perioada 2016-2020 și numărul de participări la conferințe - domeniul Calculatoare și tehnologia informației.

$$67 / 17 = 3,94$$

CRITERIU ÎNDEPLINIT ≥ 1

Recomandări: Facultatea trebuie să adopte o strategie în care rezultatele cercetarilor sa fie prezentate în evenimente internaționale excelente, susținute de organizații științifice, cum ar fi IEEE, ACM, etc.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul B.3.2. Școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

Școala Doctorală apelează pentru domeniul CTI la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat pentru domeniul analizat.

Se constată că standardul este respectat.

*Indicatorul *B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.*

Pentru domeniul **Calculatoare și tehnologia informației**, în perioada 2016-2020, NU AU FOST cazuri în care același expert a făcut parte din mai mult de două comisii de doctorat pentru susținerea publică a tezelor coordonate de același conducător de doctorat într-un an, după cum urmează:

- 2016: 5 teze susținute. Nici un conducător științific nu a avut mai mult de două teze susținute.
- 2017: 4 teze susținute. Nici un conducător științific nu a avut mai mult de două teze susținute.
- 2018: 3 teze susținute. Nici un conducător științific nu a avut două teze susținute.
- 2019: 2 teze susținute, sub îndrumarea a doi conducători diferiți.



- 2020: 3 teze susținute. Două teze au avut același conducător științific. Nu a fost depășit numărul de două teze coordonate de același conducător, alocate aceluiași referent provenit de la o instituție de învățământ superior.

Lista studenților care au susținut tezele de doctorat în perioada 2016-2020 și comisiile de referenți științifici - domeniul **Calculatoare și tehnologia informației** sunt prezentate în [Anexa B.3.2.1.](#)

Recomandări: Nu e cazul

Indicatorul este îndeplinit.

*Indicatorul *B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0,3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.*

Pentru domeniul Calculatoare și tehnologia informației, în perioada 2016-2020 au fost susținute 17 teze de doctorat ([Anexa B.3.2.2.](#)).

Referentului Liviu MICLEA (Universitatea Politehnica București) i-au fost alocate 5 teze de doctorat, raportul între numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent extern și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale în ultimii 5 ani este: $5/17 = 0,29$.

Referentului Viorel NEGRU (Universitatea de Vest Timișoara) i-au fost alocate 4 teze de doctorat, raportul între numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent extern și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale în ultimii 5 ani este: $4/17 = 0,23$.

Toți ceilalți referenți externi au avut alocate cel mult 3 teze de doctorat, în consecință nici un raport între numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale în ultimii 5 ani nu este mai mare de 0,3.

Recomandări: Nu e cazul.

Indicatorul este îndeplinit.

Domeniul C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

IOSUD-UPT dovedește un management de bună calitate, care permite dezvoltarea de studii doctorale în condiții de calitate adecvate.

Toți cei 9 indicatori aferenți Domeniului C. Managementul calității sunt îndepliniți. În cadrul IOSUDUPT este implementată și se respectă Procedura de asigurare și monitorizare a calității. De asemenea, IOSUD asigură transparența informațiilor și accesibilitatea la resurse de învățare. Gradul de internaționalizare a studiilor doctorale este, de asemenea, foarte bun, fiind îndepliniți indicatorii aferenți acestui criteriu.

Criteriul C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

Există un cadru definit pentru asigurarea calității, cu proceduri care au fost implementate



sau sunt în curs de implementare. Cadrul include proceduri de colectare a informațiilor despre studenți și conducători de doctorat, programul de formare și infrastructura necesară. Există, de asemenea, proceduri pentru detectarea deficiențelor și un plan de acțiune pentru gestionarea deficiențelor detectate.

Standardul C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică politici și proceduri pentru asigurarea internă a calității relevante.

IOSUD din UPT are cadrul instituțional creat pentru asigurarea internă a calității.

Din analiza efectuată rezultă că există Politici și proceduri de monitorizare și evaluare a calității atât la nivelul IOSUD-UPT, cât și la nivelul DIS. IOSUD a realizat și aplică periodic Procedura de monitorizare și evaluare a calității. De asemenea, există mecanisme de colectare a feedback-ului din partea studenților doctoranzi, urmat de măsuri de îmbunătățire a proceselor academice și administrative.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul C.1.1.1. Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD, printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:

- a) *activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;*
- b) *infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;*
- c) *regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;*
- d) *activitatea științifică a studenților doctoranzi;*
- e) *programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;*
- f) *serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.*

Școala Doctorală UPT are proceduri specifice care fac dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia. Procedurile dezvoltate și aplicate la nivel de IOSUD sunt prezentate în Anexele C111 împreună cu adresele URL unde sunt disponibile.

Recomandări: Se recomandă revizuirea periodică a Procedurii de monitorizare și evaluare a calității. Totodată, se recomandă ca rapoartele periodice să includă un plan de acțiune în care deficiențele să fie identificate și listate și să se propună acțiuni de remediere împreună cu termene, o persoană responsabilă și indicatorii de măsurare a evoluției problemei detectate.

Se recomandă implicarea diferitelor părți interesate (de exemplu, companii, organizații publice) în proiectarea programului.

Promovarea în mai mare măsură a posibilităților puse la dispoziție de universitate studenților în ceea ce privește sprijinul social sau academic, dar și al consilierii la care pot face apel.

Indicatorul este îndeplinit.



*Indicatorul *C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat, ale studenților doctoranzi, în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative. În urma analizei rezultatelor obținute, se dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.*

În cadrul Școlii Doctorale UPT există mecanisme de evaluare a nivelului de satisfacție a studenților doctoranzi. Mecanismele de feedback sunt implementate pentru a obține informații anuale de la doctoranzi prin:

La nivelul Școlii Doctorale UPT sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor studenților doctoranzi. Astfel, există elaborată o procedură de evaluare a satisfacției clienților, doctoranzii completând chestionare în acest sens. Ambele documente au fost prezentate în Anexele C112 din raportul de evaluare internă.

Recomandări: Se recomandă realizarea unor sesiuni de discuții periodice în urma rezultatelor feedback-ului transmis de studenții doctoranzi pentru a identifica problemele cu privire la gradul de satisfacție și pentru a îmbunătăți programul de formare doctorală.

Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare

Școala doctorală a UPT asigură transparența în prezentarea informațiilor și accesibilitatea la resursele de învățare.

Standardul C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic.

În cazul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației din cadrul Școlii doctorale, informațiile de interes pentru doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile pentru consultare în format electronic pe site-ul web al Universității http://www.upt.ro/Informatii_studii-universitare-de-doctorat_266_ro.html.

IOSUD UPT publică, pe website-ul propriu, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, toate informațiile necesare candidaților, studenților doctoranzi și altor părți interesate.

Se apreciază că standardul este respectat.

Indicatorul C.2.1.1. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:

Din raportul de evaluare internă rezultă că sunt publicate pe website-ul UPT, fiind date link-urile aferente, informațiile cu privire la:

- regulamentul școlii doctorale, regulamentul de admitere,
- contractul de studii doctorale, 20
- regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei,



- conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate,
- profilul științific și ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora,
- lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător), informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat,
- rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.

Școala Doctorală, prin intermediul IOSUD, publică pe website-ul instituției organizatoare informațiile precum:

Regulamentul Instituțional de Organizare și Desfășurare a Studiilor Universitare de Doctorat în Universitatea Politehnică Timișoara

Recomandări: Se recomandă și publicarea altor informații utile pentru studenții doctoranzi. Astfel, se recomandă organizarea mai bună a paginii web a școlii doctorale, care să includă toate informațiile relevante în română și engleză.

Actualizarea constantă a paginii web a IOSUD și a paginii școlii doctorale.

Indicatorul este îndeplinit.

Standardul C.2.2. IOSUD / Școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.

Studenții doctoranzi au acces la resursele necesare derulării în bune condiții a studiilor doctorale.

Se constată că standardul este respectat.

Indicatorul C.2.2.1. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.

Doctoranzii din UPT au acces la baze de date cu caracter generalist, cu publicații relevante pentru domeniu : Elsevier, SpringerLink Journals, Clarivate Analytics, Scopus, IEEE XPLORE, Legis. Aceștia beneficiază de acces gratuit la baze de date prin platforma Anelis Plus și E-nformation, remote de acasă prin intermediul contului instituțional pus la dispoziție de către universitate. În situații excepționale apelează la coordonatorul de doctorat pentru accesarea anumitor baze de date internaționale.

Doctoranzii au acces la literatura de specialitate și pot accesa cu ușurință și biblioteca UPT atât online <https://library.upt.ro/baze-de-date/> cât și fizic, iar printre doctoranzii prezenți s-au regăsit și membrii ai asociațiilor profesionale IEEE, SRAIT. Aceste aspecte au fost susținute atât la întâlnirea cu doctoranzii cât și în urma răspunsurilor primite în cadrul chestionarului de satisfacție aplicat în timpul vizitei.

Recomandări: Nu e cazul

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.



IOSUD-UPT are achiziționat programul informatic iThenticate (<http://www.ithenticate.com/>) utilizat pentru analiza gradului de similitudine al conținutului tezelor de doctorat cu alte documente.

În faza de finalizare a tezei de doctorat, Școala Doctorală, prin persoana desemnată specific pentru analiză de similitudine, generează un raport de similitudine cu programul informatic iThenticate, transmis conducătorului de doctorat al tezei.

Asemenea rapoarte de similitudine pot fi generate, la cererea doctorandului sau conducătorului de doctorat, în diferite faze de elaborare a tezei de doctorat, sau a lucrărilor științifice asociate programului de cercetare doctorală.

Pentru teza de doctorat, conducătorul de doctorat elaborează un raport de similitudine, la care raportul generat de programul informatic iThenticate se constituie ca anexă.

[Anexa C.2.2.2.](#) prezintă exemple de folosire a programului informatic pentru doctoranzi din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Conform raportului de autoevaluare IOSUD-UPT are achiziționat programul informatic iThenticate (<http://www.ithenticate.com/>) utilizat în principal pentru analiza gradului de similitudine al conținutului tezelor de doctorat cu alte documente. Studenții doctoranzi au acces la cerere sau prin conducătorul de doctorat în utilizarea acestei platforme. În cadrul întâlnirii cu doctoranzii unul dintre aceștia a subliniat faptul că nu a avut acces la un soft anti-plagiat pentru verificarea lucrărilor științifice. Alte relatări ale doctoranzilor vis-a vis de accesarea unui astfel de soft anti-plagiat, cum ar fi Turnitin, se referă la un apel către coordonatorul de doctorat pentru verificarea anumitor lucrări și identificarea gradului de similitudine. De asemenea, răspunsurile oferite de studenții doctoranzi prin chestionarul aplicat în timpul vizitei evidențiază faptul că aceștia au acces gratuit în mare măsură, la cerere, la această platformă electronică.

Recomandări: Precizați sancțiunile aplicate în cazul plagiatului.

Promovarea posibilității de verificare a gradului de similitudine al conținutului tezelor de doctorat cu alte documente în rândul tuturor studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.

Studenții doctoranzi au acces liber la laboratoarele, bibliotecile și celelalte facilități de cercetare specifice domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației, vizitate la fața locului.

În contractul de studii universitare de doctorat, încheiat între IOSUD-UPT și fiecare student doctorand înmatriculat, sunt stipulate explicit obligațiile asumate de IOSUD-UPT cu privire la accesul doctoranzilor la infrastructura / facilitățile de cercetare, după cum urmează:

- **Art.6.B.3** - de a asigura accesul doctorandului la baza materială a învățământului și cercetării din cadrul studiilor universitare de doctorat ([Anexa C.2.2.3.](#) – Contract studii doctorale).
- Funcție de specificul laboratorului de cercetare, doctorandul este instruit în vederea respectării stricte a regulilor de protecție a muncii și de prevenire și stingere a incendiilor.

Studenții au acces la baza materială și infrastructura de cercetare. Aceștia se declară foarte mulțumiți de echipamentele și materialele de care au nevoie în activitatea de cercetare, toate răspunsurile de la chestionar având indicatorul maxim la întrebarea aceasta.

Recomandări: Nu e cazul.



Indicatorul este îndeplinit.

Criteriul C.3. Gradul de internaționalizare

Standardul C.3.1. Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.

Școala Doctorală din UPT dovedește internaționalizare, situația putând fi îmbunătățită substanțial prin adoptarea unui plan de internaționalizare cu măsuri clare și specifice care să fie parte din misiunea studiilor doctorale.

Se apreciază că standardul este respectat.

*Indicatorul *C.3.1.1. IOSUD, pentru domeniul de studii evaluat, are încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu, acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale). Cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiul de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale. IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.*

- În [Anexa C.3.1.1-1](#), sunt prezentate acordurile de mobilitate ERASMUS între UPT și universități din străinătate.
- Acordurile de mobilitate ERASMUS între UPT și universități din străinătate se regăsesc public la adresa:
http://www.upt.ro/international/Mobilitati-Si-Cooperari-Internationale_Acorduri-bilaterale-Erasmus+_8_ro.html
- Acordurile - cadru de cooperare UPT cu universități din țară și străinătate se regăsesc public la adresa: http://www.upt.ro/international/Mobilitati-Si-Cooperari-Internationale_Acorduri-cadru-de-cooperare-cu-universitati-din-tara-si-strainatate_31_ro.html
- Acordurile de cooperare cu întreprinderi, asociații și centre de cercetare se regăsesc public la adresa:
http://www.upt.ro/international/Mobilitati-Si-Cooperari-Internationale_Acorduri-de-cooperare-cu-intreprinderi,-asociatii-si-centre-de-cercetare_65_ro.html

IOSUD-UPT are preocupări constante pentru creșterea gradului de internaționalizare a studenților, implementate prin Planul strategic de internaționalizare a actului educațional (2015-2020, respectiv 2021-2028):

http://www.upt.ro/img/file/Proceduri/Strategy%20for%20Internationalisation_UPT_2021_2028.pdf

http://www.upt.ro/img/file/Proceduri/Strategy_for_internationalisation_UPT_2015_2020.pdf

În [Anexa C.3.1.1.](#) este prezentată lista studenților doctoranzi care au efectuat stagii de mobilitate, pentru domeniul CTI.

Domeniu de doctorat	Număr studenți existenți la momentul evaluării, din cei înmatriculați în intervalul 2015-2019	Număr studenți care au obținut titlul de doctor în perioada 2016-2020	Număr studenți beneficiari de mobilități			Raport (%) studenți care au efectuat mobilitate / studenți existenți și care au obținut titlu de doctor
			ISI	Alte deplasări	Erasmus	
Calculatoare și tehnologia informației	41	17	23	8	1	55,17

CRITERIU ÎNDEPLINIT $\geq 35\%$

Majoritatea studenților doctoranzi cunosc posibilitățile de mobilitate și se declară mulțumiți de accesul în institute de cercetare sau în cadrul companiilor, dar există și studenți care se declară mulțumiți într-o mică măsură de aceste facilități.

Recomandări: Se recomandă încurajarea și motivarea studenților doctoranzi pentru a efectua cel puțin o mobilitate în cadrul stagiului doctoral.

Încurajarea conducătorilor de doctorat pentru încheierea de acorduri Erasmus+ sau a altor tipuri de acorduri sau granturi de mobilitate internațională.

Se recomandă definirea un KPI (Key Performance Indicator) privind participarea la evenimente și școli de iarnă/vară.

Creșterea gradului de accesibilitate a studenților doctoranzi în cadrul institutelor de cercetare sau al companiilor partenere.

Încurajarea programelor de mobilitate pe parcursul stagiului doctoral în rândul studenților doctoranzi.

Indicatorul este îndeplinit.

Indicatorul C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.

- În perioada ianuarie 2016-decembrie 2020 nu a fost susținută nicio teză în cotutelă cu experți străini, în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației. La nivelul IOSUD UPT au fost susținute în această perioadă 2 teze în cotutelă internațională. În prezent în IOSUD – UPT se află în perioada studiilor doctorale 3 studenți doctoranzi a căror teză este în coordonare în cotutelă cu experți străini. Datele sunt prezentate detaliat în [Anexa C.3.1.2-1.](#) - Procesele verbale de susținere publică a tezelor de doctorat coordonate în co-tutelă cu experți străini și lista doctoranzilor din IOSUD-UPT a căror teze sunt coordonate în cotutelă cu experți străini.

- [Anexa C.3.1.2-2.](#) - prezintă lista invitațiilor - experți de prim rang care au susținut cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.

- [Anexa C.3.1.2-3.](#) - prezintă lista invitațiilor experți de prim rang care au susținut cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi ca urmare a unor mobilități, prin programul P1:



Dezvoltarea sistemului național de cercetare – dezvoltare Subprogramul 1.1 - Resurse umane "Proiecte de mobilitate pentru tineri cercetători din diaspora".

În urma discuțiilor cu doctoranzii aceștia au asistat la prelegeri ale unor profesori experți invitați, atât în universitate (ex. unul din fondatorii sistemului de operare Linux, Richard Stallman) cât și în cadrul conferințelor internaționale la care au participat. Conform raportului de autoevaluare și a constatărilor din timpul vizitei, în perioada ianuarie 2016-decembrie 2020 nu a fost susținută nicio teză în cotutelă cu experți străini, în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Recomandări: Se recomandă extinderea colaborărilor la nivel internațional și propunerea de subiecte pentru cotutelă internațională.

Totodată se recomandă includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat.

Se recomandă implementarea unor măsuri mai ferme pentru a organiza studii doctorale în cotutelă internațională și definirea unei strategii pentru a organiza prelegeri invitate într-un mod sistematic.

Indicatorul este parțial îndeplinit.

Indicatorul C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).

Internaționalizarea activităților este susținută prin: mobilități de scurtă durată peste hotare ale doctoranzilor, participarea doctoranzilor la școli de vară, conferințe și alte evenimente peste hotare ([Anexa C.3.1.1.](#)); invitarea unor experți de prim rang care au susținut în UPT cursuri și prelegeri pentru studenții doctoranzi ([Anexa C.3.1.2-2.](#) și [Anexa C.3.1.2-3.](#)); informarea publicului și a stakeholderilor privind domeniul de doctorat prin postarea pe platformele Study in România ([Anexa C.3.1.3-2.](#)); creșterea gradului de vizibilitate internațională a conducătorilor de doctorat și implicit a Școlii Doctorale prin publicații relevante în domeniu ([Anexa A.3.2.1-1.](#)), membri în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale, membri în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; invitați în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate, membri ai unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități de top din străinătate ([Anexa A.3.2.1-2.](#)).

Pentru internaționalizarea activităților din cadrul școlii doctorale, IOSUD - UPT a participat în diverse misiuni de promovare, la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali, a semnat acorduri de colaborare cu universități de prestigiu.

În cadrul domeniului **Calculatoare și tehnologia informației** în perioada 2016-2020 nu a fost susținută nicio teză de doctorat care în comisia de susținere publică să fi avut experți internaționali.

Recomandări: Se recomandă: invitarea de specialiști din instituții din străinătate în comisiile de îndrumare și de susținere a tezelor, precum și participarea la târguri educaționale pentru a atrage studenți internaționali la doctorat.

Tot în direcția internaționalizării se impun măsuri ca:

- Inițiative de creștere a numărului de doctoranzi străini în domeniul de Calculatoare și Tehnologia Informației;



- Inițierea unor contracte și proiecte Erasmus+ prin care să se organizeze evenimente tematice cu invitați specialiști străini;

- Atragerea de cercetători asociați ai UPT, proveniți din centre universitare de tradiție din străinătate, care pot antrena o dinamică mai bună a școlii doctorale.

Se recomandă definirea unei strategii pentru a atrage experți și studenți internaționali.

Indicatorul este îndeplinit.

IV. Analiza SWOT

<p><u>Puncte tari:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Experiența cadrelor didactice din domeniul de studii doctorale CTI, având o mare vizibilitate internațională.- Absolvenții domeniului CTI sunt specialiști de înaltă calificare, solicitați de învățământul superior, de institute de cercetare și de departamentele CDI ale companiilor.- Doctoranzii au un foarte bun nivel de pregătire, cu rezultate diseminate în publicații de impact, precum și o colaborare foarte bună cu conducătorii de doctorat.- Baza materială are dotări moderne, echipamente, laboratoare, bibliotecă și acces la BDI, fiind remarcată infrastructura de cercetare din structurile de cercetare.- co-organizarea de conferințe recunoscute la nivel internațional (IEEE, ACM).- Dezvoltarea colaborării cu firme puternice din domeniu: NOKIA, CONTINENTAL, HELLA (doctoranzi, dotare laboratoare și infrastructură).- Asigurarea unor stimulente suplimentare pentru studenții doctoranzi cu performanțe (burse).- Asigurarea finanțării pentru susținerea lucrărilor științifice.-Modernizarea curriculumului.-Colaborare cu parteneri industriali.-Flux de lucru bine definit pentru admiterea și monitorizarea doctoranzilor.- Lucrări de cercetare excelente la nivel internațional.	<p><u>Puncte slabe:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Număr mic de locuri la buget în condițiile atractivității crescute în domeniu: se impune solicitarea de locuri suplimentare de la IOSUD / minister.- Informațiile suplimentare oferite pe pagina web a școlii doctorale referitoare la oportunitățile pentru studenții doctoranzi.-Lipsa a culturii pentru a stabili o colaborare între doctoranzi.-Lipsa utilizării feedback-ului chestionarului pentru a îmbunătăți programul.-Lipsa unei strategii clare de atragere a doctoranzilor și cercetătorilor străini.- Lipsa unor mecanisme de încurajare eficientă a doctoratelor în cotutelă și a invitării experților internaționali pentru prelegeri în domeniu.
<p><u>Oportunități:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Politica națională și europeană în care dezvoltarea domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației este considerată prioritară.- Deschiderea tot mai largă spre mediul industrial, cu specificitate în automotive și domenii conexe, în condițiile existenței unui mediu propice.- Atragerea de doctoranzi străini din Europa, dar și din Asia și țările din nordul Africii.- Avantajul competitiv al regiunii pentru a atrage studenți din țările vecine (Serbia, Bulgaria, Moldova,	<p><u>Amenințări:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Concurența unor domenii de studii similare de la nivel național și european.- Scăderea interesului tinerilor pentru învățământul superior tehnic de doctorat, coroborată cu creșterea costului vieții și efectele pandemiei.- Reducerea finanțărilor naționale pentru activitatea de cercetare, cu consecințe la nivelul cadrelor didactice și al doctoranzilor.- Număr relativ mic de conducători de doctorat:

<p>Ungaria).</p> <p>-Gestionează inovația în mod sistematic prin depunerea brevetelor și IPR (Intellectual Property Rights).</p>	<p>obținerea abilitărilor și afilierea unor noi conducători sunt însă afectate de standardele minimale de abilitare mai dure față de alte domenii ingineresti.</p> <p>-Suportul financiar poate să nu fie atractiv pentru absolvenții talentați care preferă să urmeze studii de doctorat în străinătate.</p> <p>-Activitățile de cercetare suprapuse cu alte școli doctorale ridică întrebări cu privire la durabilitate și atracția unui număr suficient de studenți.</p> <p>-Pandemia are un impact major asupra studiilor și trebuie adoptate metodologii de predare on-line.</p>
--	---

V. Sinteza calificativelor acordate și a recomandărilor

N r. Cr t.	Tip indicator (*, IPC)	Indicator de performanță	Calificativ	Recomandări
1.		<p>A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul școlii doctorale din care face parte domeniul de studii universitare de doctorat:</p> <p>a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>b) metodologia de desfășurare a alegerilor pentru funcția de director al Consiliului Școlii Doctorale (CSD), precum și a alegerii de către studenți a reprezentantului în CSD, și dovezi ale derulării acestora;</p> <p>c) metodologiilor de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor universitare de doctorat);</p> <p>d) existența mecanismelor de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;</p> <p>e) structuri de conducere funcționale (Consiliul școlii doctorale), dovedind inclusiv regularitatea convocării ședințelor;</p> <p>f) contractul de studii universitare de doctorat;</p> <p>g) proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate.</p>	Îndeplinit	<p>Se recomanda actualizare permanentă a paginii web a Școlii Doctorale. Unele pagini ar trebui traduse în limba engleză.</p> <p>Facultatea ar trebui să ia măsuri pentru candidații cu dizabilități.</p> <p>Se recomandă introducerea unei proceduri privind înlocuirea studenților/cadrelor didactice care părăsesc universitatea și au fost selectați ca membri ai Consiliului.</p> <p>Elaborarea unei proceduri interne de analiză și aprobare a propunerilor privind tematica programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate. Se specifica la punctul g) faptul că Școala Doctorală „<i>urmărește asigurarea corelării tematicilor programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate cu tematicile de cercetare propuse de către conducătorii de doctorat și asumate de IOSUD-UPT</i>” dar se recomanda în plus ca propunerile de teme de doctorat să se formuleze de către conducătorii de doctorat după discuții avute cu reprezentanți ai mediului economic.</p>
2.		<p>A.1.1.2. Regulamentul școlii doctorale include criteriile, procedurile și standardele obligatorii pentru aspectele specificate în art. 17, alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 681/2011</p>	Îndeplinit	<p>Actualizarea continuă a Regulamentului Școlii Doctorale la nivelul legislației existente. Este necesar un proces mai clar cu privire la alocarea și chiar distribuirea</p>

		privind aprobarea Codului studiilor universitare de doctorat, cu modificările și completările ulterioare.		studentilor către conducătorii de doctorat.
3.		A.1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic.	Îndeplinit	Utilizarea unei platforme adecvate cu acces pentru toate persoanele implicate în gestionarea evidenței studenților doctoranzi.
4.		A.1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.	Îndeplinit	Utilizarea unor mostre anonimizate de teze de doctorat pentru a instrui studenții cu privire la plagiat, cu prezentarea comparației între cele trei sisteme de detectare a plagiatului pe care le detine UPT. E indicat să fie precizată sancțiunea impusă în caz de detectare a plagiatului.
5.		A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. Granturile abordează teme relevante pentru domeniul respectiv și, de regulă, se desfășoară cu implicarea studenților doctoranzi.	Îndeplinit	Conectarea strategiei, a obiectivelor de cercetare și a propunerilor venite de la mediul economic cu granturile pentru cercetare.
6.	*	*A.1.3.2. Proportia studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minimum șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională / resurse umane, este cel puțin 20%.	Îndeplinit	Atragerea agenților economici pentru acordarea de burse pentru cel puțin șase luni pentru susținerea activității științifice. Diseminarea și actualizarea permanentă a listei de finanțări suplimentare pentru doctoranzi împreună cu diferitele categorii de doctoranzi ce iau parte la acestea. Creșterea numărului de propuneri de proiecte de cercetare atât la nivel național, cât și internațional. Se recomandă extinderea parteneriatelor publice – private cu firme interesate spre inovare din domeniul Calculatoare și Tehnologie Informației.
7.	*	*A.1.3.3. Cel puțin 10% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și prin taxe de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de	Îndeplinit	Se recomandă creșterea sumelor utilizate din fondurile Școlii Doctorale și repartitia echilibrată pe domenii de studii doctorale, în funcție de numărul doctoranzilor și de performanțele acestora. De asemenea alocarea unui buget dedicat pentru domeniul Calculatoare și Tehnologie Informației, care să poată fi folosit pentru formarea profesională a doctoranzilor.

		specialitate sau alte forme specifice de diseminare etc.).		<p>De asemenea se recomanda alocarea unei finanțări anuale pentru fiecare doctorand atât pentru cheltuieli de achiziții, cât și pentru cheltuieli cu participarea la evenimente științifice care sa vină în sprijinul dezvoltării tezei doctorale, în baza reglementărilor în vigoare.</p> <p>Diseminarea către doctoranzi a informațiilor referitoare la finanțări suplimentare și modalitatea de accesare prin publicarea acestora pe pagina de anunțuri a IOSUD și a școlii doctorale.</p> <p>Facultatea trebuie să investească pentru a pregăti doctoranzii să participe la conferințe, expoziții, școli de vară și să utilizeze taxele de publicare de tip open access într-un mod mai sistematic.</p> <p>Trebuie să existe indicatori de performanță (KPI), astfel încât cel puțin o activitate de formare să fie planificată pentru fiecare doctorand în perioada de 3 ani de studiu. Comisia de îndrumare ar trebui sa monitorizeze studenții pentru a atinge aceste obiective.</p>
8.	IPC	A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a școlii doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil. Se va evidenția, în mod distinct, infrastructura de cercetare descrisă mai sus, achiziționată și dezvoltată în ultimii 5 ani.	Îndeplinit	<p>Se recomandă actualizarea bazei materiale existente și continuarea investițiilor în dotarea materială într-un domeniu de vârf cum este Calculatoare și Tehnologia Informației.</p> <p>În cadrul IOSUD-UPT trebuie aduse argumente pertinente pentru luarea deciziilor în achiziționarea infrastructurii de cercetare pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.</p> <p>Se recomandă continuarea și dezvoltarea colaborarilor cu mediul economic, precum și obținerea de fonduri necesare la actualizarea infrastructurii de cercetare.</p> <p>Este recomandabilă folosirea facilităților de cercetare pentru a oferi servicii de consultanță companiilor.</p> <p>Se recomandă includerea tuturor conducătorilor de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației în cadrul direcțiilor de cercetare descrise pe platforma ERRIS, pentru o mai buna vizibilitate.</p> <p>Creșterea continuă a bazelor de date cu resurse bibliografice internaționale și promovarea modului de accesare a acestora în rândul studenților doctoranzi.</p>
9.	IPC	A.3.1.1. În cadrul domeniului de	Îndeplinit	Profilurile web ale supervisorilor

		doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare.		trebuie să furnizeze în diferite file următoarele informații: zona de cercetare, studenți, publicații cheie și granturi. Astfel de informații trebuie furnizate atât în română, cât și în engleză. Cadrele didactice care nu îndeplinesc condițiile minimale trebuie să își completeze în intervalul următor aceste cerințe.
10.	*	*A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD, angajați cu încheierea unui contract de muncă pe perioadă nedeterminată.	Îndeplinit	-
11.		A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat / abilitat, profesor / CS I sau conferențiar universitar / CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate sau alți specialiști în domeniu care îndeplinesc standardele stabilite de instituție pentru funcțiile didactice și de cercetare menționate anterior, în condițiile legii.	Îndeplinit	Se recomandă revizuirea curriculumului cursului folosind cele mai recente lucrări de cercetare. Este recomandabil să conectați strategia de cercetare cu facilitățile de cercetare.
12.	*	*A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat ³ , nu depășește 20%.	Îndeplinit	Este recomandabilă o mai bună distribuire a studenților doctoranzi pe conducătorii de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, astfel încât să fie acoperită în mod cât mai uniform cererea.
13.	IPC	A.3.2.1. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv în care se regăsesc contribuții de nivel internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat.	Îndeplinit	Se recomandă ca Facultatea să adopte o strategie pentru a măsura în mod continuu publicațiile WoS / ISI și valorile de vizibilitate academică.

		Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotelă cu o universitate din străinătate. Pentru ramurile de știință Arte și Știința sportului și educației fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv prin calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale.		
14.	*	*A.3.2.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.	Îndeplinit	Se recomandă încurajarea tinerilor cercetători pentru susținerea abilitării, asigurând astfel sustenabilitatea domeniului.
15.	*	*B.1.1.1. Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat al altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 0,2 sau raportul dintre numărul candidaților în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul domeniului de studii doctorale este de cel puțin 1,2.	Îndeplinit	Se recomandă ca domeniul de doctorat CTI să își îmbunătățească capacitatea de a atrage studenți care vin din alte instituții de învățământ superior, inclusiv din străinătate. De asemenea se recomandă crearea unui plan de promovare și extindere a ariilor abordate în cadrul tezelor de doctorat. Trebuie evidențiat avantajul competitiv al programului de doctorat și legătura acestuia cu partenerii industriali. Se recomandă îmbunătățirea informațiilor introduse pe site-ul web atât în limba engleză, cât și în limba română. Utilizați rețele sociale pentru a promova rezultatele cercetării. Folosiți absolvenți pentru promovarea domeniului CTI pentru a atrage noi studenți.
16.	*	*B.1.2.1. Admiterea la programele de	Îndeplinit	-

		studii de doctorat se face în baza unor criterii de selecție care includ: performanța academică, de cercetare și profesională a candidaților, un interes al acestora pentru cercetarea științifică sau artistică/sportivă, publicații în domeniu și o propunere de temă de cercetare. Un interviu cu solicitantul este parte obligatorie a procedurii de admitere.		
17.		B.1.2.2. Rata de exmatriculare a studenților doctoranzi, inclusiv în urma renunțării la studii, la 3, respectiv 4 ani de la admitere ⁴ , nu depășește 30%.	Îndeplinit	-
18.		B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și / sau prelucrării statistice a datelor.	Îndeplinit	Se recomandă actualizarea permanentă a conținutului acestor discipline relevante pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor. Materialul cursurilor ar trebui revizuit utilizând lucrări de cercetare de ultimă generație/sondaje ca resursă principală. Introduceți un modul obligatoriu un curs legat de managementul inovației (depunerea brevetelor, ruta de comercializare a cercetării, procesul de pornire și pornire).
19.		B.2.1.2. Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul de pregătire.	Îndeplinit	Se recomanda analiza posibilității de introducere a unor module de curs orientate pe tematici ale eticii specifice domeniului (de exemplu, etică digitală, etica inteligenței artificiale). Actualizarea permanentă a conținutului disciplinei de Etică pentru pregătirea în cercetarea științifică a doctoranzilor. Actualizarea constantă a disciplinei, în conformitate cu normele occidentale privind etica în mediul academic. Susținerea acestei discipline în primul semestru al anului 1 din stagiul doctoral.
20.		B.2.1.3. IOSUD are create mecanismele prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând cunoștințele, abilitățile și responsabilitatea și autonomia pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline sau prin activitățile de cercetare.	Îndeplinit	Se recomandă ca Programele de învățământ ale disciplinelor să abordeze în mod explicit rezultatele învățării pe care se așteaptă să le obțină studenții doctoranzi. Gândirea critică și metodologia independenței cercetării trebuie să fie încorporate în instruire. Trebuie definită o abordare sistematică a oportunităților de stagiu și a instruirii. Rezultatele învățării pot fi obținute prin teme pe curs
21.		B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea / îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect	Îndeplinit	Se recomandă realizarea unei evidențe scrise în urma întâlnirilor efectuate între doctoranzi și comisia de îndrumare chiar și în format electronic. Este necesar un sistem IT pentru a

		reflecat prin îndrumare și puncte de vedere exprimate în scris sau întâlniri regulate.		înregistra întâlnirile, agenda și planul de acțiune.
22.	IPC	B.2.1.5. Pentru un domeniu de studii de doctorat raportul dintre numărul de studenți doctoranzi și numărul cadrelor didactice/cercetători care asigură îndrumarea nu trebuie să fie mai mare de 3:1.	Îndeplinit	Se recomandă ca numărul de conducători de doctorat și cadre didactice de predare să crească pentru a îmbunătăți raportul și coordonarea studenților doctoranzi. Cooptarea mai multor experți internaționali din domeniu în cadrul comisiilor de îndrumare.
23.	IPC	B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat există minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă, membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Cel puțin 3 dintre articolele selectate prezintă contribuții originale semnificative în domeniul vizat.	Îndeplinit	Se recomandă ca doctoranzii să trimită rezultatele cercetării spre publicare preponderent la reviste cu factor de impact. De asemenea trebuie să se definească o strategie, astfel încât, cât mai multe rezultate ale cercetării să devină excelente la nivel internațional.
24.	*	*B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări ale studenților-doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii 5 ani), inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.	Îndeplinit	Facultatea trebuie să adopte o strategie în care rezultatele cercetărilor să fie prezentate în evenimente internaționale excelente, susținute de organizații științifice, cum ar fi IEEE, ACM, etc.
25.	*	*B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două (2) pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an.	Îndeplinit	-
26.	*	*B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0.3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii cinci ani. Se analizează doar dacă în domeniul de doctorat evaluat au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.	Îndeplinit	-
27.		C.1.1.1. Școala doctorală în care se încadrează domeniul de studii	Îndeplinit	Se recomandă revizuirea periodică a Procedurii de monitorizare și evaluare

		<p>universitare de doctorat face dovada desfășurării constante a procesului de evaluare și asigurare internă a calității acestuia în conformitate cu o procedură dezvoltată și aplicată la nivel de IOSUD, printre criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu:</p> <p>a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat;</p> <p>b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare;</p> <p>c) regulamentele și procedurile pe baza cărora se organizează studiile doctorale;</p> <p>d) activitatea științifică a studenților doctoranzi;</p> <p>e) programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate a studenților doctoranzi;</p> <p>f) serviciile de sprijin social și academic (inclusiv în privința participării la diferite manifestări, publicarea de articole ș.a.m.d.) și de consiliere puse la dispoziția studenților doctoranzi.</p>		<p>a calității. Totodată, se recomandă ca rapoartele periodice să includă un plan de acțiune în care deficiențele să fie identificate și listate și să se propună acțiuni de remediere împreună cu termene, o persoană responsabilă și indicatorii de măsurare a evoluției problemei detectate.</p> <p>Se recomandă implicarea diferitelor părți interesate (de exemplu, companii, organizații publice) în proiectarea programului.</p> <p>Promovarea în mai mare măsură a posibilităților puse la dispoziție de universitate studenților în ceea ce privește sprijinul social sau academic, dar și al consilierii la care pot face apel.</p>
28.	*	<p>*C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de evaluare care vizează identificarea nevoilor, precum și nivelul general de satisfacție față de programul de studii universitare de doctorat, ale studenților doctoranzi, în vederea îmbunătățirii continue a proceselor academice și administrative. În urma analizei rezultatelor obținute, se dovedește elaborarea și implementarea unui plan de măsuri.</p>	Îndeplinit	<p>Se recomandă realizarea unor sesiuni de discuții periodice în urma rezultatelor feedback-ului transmis de studenții doctoranzi pentru a identifica problemele cu privire la gradul de satisfacție și pentru a îmbunătăți programul de formare doctorală.</p>
29.	IPC	<p>C.2.1.1. IOSUD publică, pe website-ul instituției de învățământ superior, cu respectarea reglementărilor în vigoare cu privire la protecția datelor, informații precum:</p> <p>a) regulamentul școlii doctorale;</p> <p>b) regulamentul de admitere;</p> <p>c) contractul de studii doctorale;</p> <p>d) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei;</p> <p>e) conținutul programelor de pregătire bazate pe studii universitare avansate;</p> <p>f) profilul academic și științific, ariile tematice / temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din domeniu, precum și date instituționale de contact ale acestora;</p> <p>g) lista doctoranzilor din domeniu cu informațiile de bază (anul înmatriculării; conducător);</p> <p>h) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat;</p>	Îndeplinit	<p>Se recomandă și publicarea altor informații utile pentru studenții doctoranzi. Astfel, se recomandă organizarea mai bună a paginii web a școlii doctorale, care să includă toate informațiile relevante în română și engleză.</p> <p>Actualizarea constantă a paginii web a IOSUD și a paginii școlii doctorale.</p>

		i) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înaintea susținerii.		
30.		C.2.2.1. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniul de studii de doctorat analizat.	Îndeplinit	-
31.		C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente.	Îndeplinit	Precizați sancțiunile aplicate în cazul plagiatului. Promovarea posibilității de verificare a gradului de similitudine al conținutului tezelor de doctorat cu alte documente în rândul tuturor studenților doctoranzi.
32.		C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului / domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reglementări interne.	Îndeplinit	-
33.	*	*C.3.1.1. IOSUD, pentru domeniul de studii evaluat, are încheiate acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu, acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale). Cel puțin 35% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate, precum participarea la conferințe științifice internaționale. IOSUD elaborează și implementează politici și planuri de măsuri care vizează creșterea numărului de studenți doctoranzi care participă la stagii de pregătire în străinătate, până la cel puțin 20%, care este ținta la nivelul Spațiului European al Învățământului Superior.	Îndeplinit	Se recomandă încurajarea și motivarea studenților doctoranzi pentru a efectua cel puțin o mobilitate în cadrul stagiului doctoral. Încurajarea conducătorilor de doctorat pentru încheierea de acorduri Erasmus+ sau a altor tipuri de acorduri sau granturi de mobilitate internațională. Se recomandă definirea unui KPI (Key Performance Indicator) privind participarea la evenimente și școli de iarnă/vară. Creșterea gradului de accesibilitate a studenților doctoranzi în cadrul institutelor de cercetare sau al companiilor partenere. Încurajarea programelor de mobilitate pe parcursul stagiului doctoral în rândul studenților doctoranzi.
34.		C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri / prelegeri pentru studenții doctoranzi.	Parțial Îndeplinit	Se recomandă extinderea colaborărilor la nivel internațional și propunerea de subiecte pentru cotelă internațională. Totodată se recomandă includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat. Se recomandă implementarea unor măsuri mai ferme pentru a organiza studii doctorale în cotelă internațională și definirea unei strategii pentru a organiza prelegeri invitate într-un mod sistematic.

35.		<p>C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).</p>	Îndeplinit	<p>Se recomandă: invitarea de specialiști din instituții din străinătate în comisiile de îndrumare și de susținere a tezelor, precum și participarea la târguri educaționale pentru a atrage studenți internaționali la doctorat.</p> <p>Tot în direcția internaționalizării se impun măsuri ca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inițiative de creștere a numărului de doctoranzi străini în domeniul de Calculatoare și Tehnologia Informației; - Inițierea unor contracte și proiecte Erasmus+ prin care să se organizeze evenimente tematice cu invitați specialiști străini; - Atragerea de cercetători asociați ai UPT, proveniți din centre universitare de tradiție din străinătate, care pot antrena o dinamică mai bună a școlii doctorale. <p>Se recomandă definirea unei strategii pentru a atrage experți și studenți internaționali.</p>
-----	--	---	-------------------	---

VI. Concluzii și recomandări generale

Prezentul raport de evaluare externă periodică a fost realizat pentru evaluarea **Domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației (CTI)**, Școala Doctorală (SD), IOSUD UPT.

Din analiza efectuată asupra Raportului de evaluare internă, ca urmare a întâlnirilor desfășurate la toate nivelurile, precum și în urma vizitei la fața locului pentru inspectarea infrastructurii didactice și de cercetare a rezultat că în ansamblu domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației are o misiune clară și bine definită, obiective și programe bine gândite, răspunzând cu succes necesităților în creștere de pe piață, fiind un program de doctorat interdisciplinar care oferă specialiști cu înaltă calificare pentru activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare și educațională din instituții de învățământ superior, institute de cercetare și departamentele CDI ale companiilor din domeniu.

Studentii doctoranzi au acces la o infrastructură de cercetare a Școlii doctorale corect dimensionată, beneficiind și de o bibliotecă universitară cu largi resurse bibliografice, inclusiv on-line, precum și de suportul unei infrastructuri de cercetare moderne. De asemenea, studenții doctoranzi au acces la resurse financiare suplimentare: din fonduri structurale, burse private, asigurându-se și participarea la școli de vară și manifestări științifice internaționale.

Școala doctorală pentru domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației a IOSUD-UPT cuprinde 19 conducători de doctorat titulari, având o vizibilitate internațională foarte bună. În ultimii 5 ani, la nivelul școlii doctorale au fost derulate numeroase granturi de cercetare obținute de conducători de doctorat din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, în care au fost implicați și doctoranzii.

Toti indicatorii de calitate aferenți standardelor și criteriilor de evaluare sunt îndepliniți, cu excepția unui indicator care este parțial îndeplinit, fiind propuse doar recomandări specifice pentru continuarea bunelor practici și pentru îmbunătățirea permanentă a calității studiilor doctorale în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației.

Ca recomandări generale, s-a constatat că trebuie dezvoltat potențialul existent pentru internaționalizare și conectare cu alte instituții din afara României. Trebuie să fie atras un număr cât mai mare de studenți internaționali și să se creeze mai multe oportunități pentru mobilități internaționale, cotelile și relații academice cu experți internaționali. De asemenea, trebuie extinse parteneriatele public-private cu companii orientate spre activitatea CDI în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, astfel încât să fie exploatată oportunitatea existentă în mediul industrial.

Concluzii generale evidențiate de doctoranzi în urma întâlnirii online și a răspunsurilor acordate în cadrul "Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din cadrul Universității Politehnica Timișoara - Calculatoare și Tehnologia Informației":

- Așteptările doctoranzilor vis-a-vis de finalizarea studiilor de doctorat au în prim-plan:
 - Posibilitatea de a-și continua cariera universitară în cadrul UPT și de a avea acces la cât mai multe competiții pentru câștigarea de granturi naționale și internaționale;
 - Integrarea în mediul academic și continuarea cercetărilor începute;
 - S-a sesizat imposibilitatea participării la programe de mobilitate pe durata studiilor doctorale.
 - S-a sesizat faptul că accesul în institute de cercetare sau la agenți economici pentru realizarea cercetărilor în colaboare este scăzut.
 - Facilitarea de către diferite instituții ale statului de a încadra pe doctoranzi;
 - Deținerea capacității de corelare și aplicare a cunoștințelor dobândite pe parcursul studiilor doctorale în contexte cotidiene, ce țin de economie, logistica, medicina ș.a.m.d.;



- Corespunderea propriului nivel de pregătire și cunoaștere cu cele mai noi tendințe din domeniul de studiu ales (corelarea cu elementele de "state of the art");
 - Deținerea capacităților necesare implicării atât în proiecte de cercetare multidisciplinare, cât și în elaborarea de lucrări științifice, în contextul domeniului de studiu ales și al evoluției constante a acestuia;
- Aspectele care ar putea fi schimbate/îmbunătățite în cadrul școlii doctorale se referă la:
- „Eliminarea birocrăției, mai mult respect din partea angajaților UPT față de studenți în general, mai multă corectitudine în procesul de admitere, mai multă finanțare pentru încurajarea doctoranzilor merituoși”;
 - O mai bună înțelegere a nevoilor în contextul situației sanitare actuale;
 - Diversificarea canalelor de comunicare a informațiilor transmise către doctoranzi, prin prisma corelării acestora cu tehnologiile actuale, ce sunt utilizate în acest scop;
 - Optimizarea/simplificarea și digitalizarea proceselor administrative, ce îi vizează pe studenții doctoranzi și relația acestora cu universitatea;
 - Dezvoltarea și implementarea corespunzătoare a unui curs de scriere academică;

Suntem mulțumiți de programul general de formare doctorală. Facultatea a proiectat și implementat un program de doctorat interesat în domeniul Calculatoarelor și Tehnologiei Informației. Rezultatele cercetărilor au fost publicate atât la conferințe internaționale, cât și în reviste cu factor de impact sau BDI. S-au identificat puține puncte slabe care ar trebui luate în considerare pentru a crește comunitatea doctorală și pentru a produce rezultate științifice excelente.

Având în vedere cele expuse în prezentul raport de evaluare externă periodică, membrii comisiei de evaluare (Prof. univ. dr. ing. Valentina Emilia Bălaș - expert evaluator RNE, Prof. univ. dr. ing. Gabor Kiss - expert internațional, Ing. drd. Titus Maghiar - student doctorand) **au exprimat în unanimitatepentru domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației din cadrul Școlii Doctorale de Studii Inginerești a Universității Politehnica Timișoara.**

Expert evaluator RNE
Prof. univ. dr. ing. Valentina Emilia Bălaș

Student evaluator doctorand
Ing. drd. Titus Maghiar



VII. Anexe

Anexa 1

ÎNTÂLNIRI PRELIMINARE / PRELIMINARY MEETING

Vizita de evaluare instituțională - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a
UNIVERSITĂȚII POLITEHNICA DIN TIMIȘOARA

*The institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains of the
POLITEHNICA UNIVERSITY OF TIMIȘOARA*

Data/ora Date/hour (Bucharest time)	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Observations/ Responsible
EVALUAREA STUDIILOR UNIVERSITARE DE DOCTORAT / DOCTORAL STUDIES EVALUATION			
24 September, 2021 9:00 – 10:00	Întâlnirea echipei de evaluare pentru discutarea principalelor aspecte metodologice legate de activitatea de evaluare a studiilor universitare de doctorat Meeting of panel members for discussing main methodological aspects related to the evaluation of doctoral studies	Toți membrii echipei de evaluare All evaluation panel members	platforma ARACIS ZOOM/ <i>ARACIS ZOOM platform</i>

Programul¹ vizitei de evaluare instituțională - IOSUD / domenii de studii universitare de doctorat a
UNIVERSITĂȚII POLITEHNICA DIN TIMIȘOARA

*The timetable of the institutional evaluation visit - IOSUD / doctoral study domains at the
 POLITEHNICA UNIVERSITY OF TIMIȘOARA*

Perioada de derulare a vizitei: 27.09.2021 – 1.10.2021

The evaluation period: 27.09.2021 - 1.10.2021

**Evaluarea Externă Periodică a domeniului de studii universitare de doctorat
 Calculatoare si Tehnologia Informatiei**
*Periodical External Evaluation of the doctoral study domain Computers and
 Information Technology*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
Luni / Monday, 27.09.2021			
09:00 - 09:45	Întâlnire preliminară online pentru pregătirea și armonizarea etapelor de evaluare, în modul mixt, la nivel de domenii de doctorat și IOSUD <i>Online preliminary meeting for the preparation and harmonization of evaluation steps, in hybrid mode, of doctoral study domains and IOSUD</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma ARACIS ZOOM <i>Audio-video recording / ARACIS ZOOM platform</i>
10:00 - 10:45	Întâlnirea online a comisiei de experți evaluatori cu reprezentanții conducerii universității și ai CSUD <i>Online meeting with representatives of the institution and of the Council for Academic Doctoral Studies (CSUD)</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD/domains evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanți ai conducerii <i>representatives of the University's management</i> - reprezentanți ai CSUD și ai școlii/școlilor doctorale <i>representatives of the CSUD and of the Doctoral School /Schools</i> - persoana de contact IOSUD/domenii <i>the contact person for IOSUD / doctoral domains</i>	Înregistrare audio-video/ platforma Zoom UPT <i>Audio-video recording / UPT Zoom platform</i>

¹ În perioada vizitei, pot fi solicitate și alte întâlniri, pentru eventuale clarificări.
During the visit, other meetings may be requested for possible clarifications.

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat.² <i>Independent evaluation activities.</i>
Marti / Tuesday, 28.09.2021			
	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
13:00 – 14:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Domeniu³: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și cu echipa care a realizat raportul de evaluare internă <i>Domain: Online meeting with the contact person for the doctoral study domain under review and the team who drafted the internal evaluation report</i>	Comisia de evaluare domeniu <i>Domain evaluation panel</i> -membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i> - responsabilul domeniului de studii universitare de doctorat evaluat și echipa care a realizat raportul de evaluare internă <i>The doctoral studies domain contact person and the team who drafted the internal evaluation report</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
15:00 – 16:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Domeniu: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu	Comisia de evaluare domeniu <i>Domain evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori domeniu	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>

² În cazul în care se organizează întâlniri suplimentare cu reprezentanții instituției de învățământ superior sau cu alte părți interesante, acestea se vor organiza în format online, după caz, de către instituția evaluată sau de către echipa de evaluare, iar înregistrările se vor încărca în cloud-ul ARACIS. Dacă sunt întâlniri între membrii echipei de evaluare, nu este necesară încărcarea înregistrărilor. Se pot organiza și vizite la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat. *If additional meetings are organized with the representatives of the higher education institution or with other interested parties, they will be organized in online format, as the case may be, by the evaluated institution or by the evaluation team, and the records will be uploaded to ARACIS' cloud. If there are meetings between the members of the evaluation team, it is not necessary to upload the records. On-site visits may also be arranged, in agreement with the contact person of the evaluated domain.*

³ Pentru toate întâlnirile din program unde se menționează domeniu, se vor organiza 6 întâlniri în paralel pentru cele 6 domenii de studii universitare de doctorat din componența IOSUD. *For all the timetable meetings where the domain is mentioned, 6 meetings will be organized in parallel for the 6 doctoral university studies domains within IOSUD.*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	reprezentanți ai absolvenților domeniului <i>Domain: Online meeting with graduates for the respective doctoral study domain</i>	<i>members of domain evaluation panel</i> - reprezentanți ai absolvenților <i>representatives of doctoral graduates</i>	
	Continuarea activităților de evaluare a domeniilor de studii universitare de doctorat și IOSUD <i>Continuation of the doctoral study domain and IOSUD evaluation activities</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i> - la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i>	Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i>
16:00 - 17:00	Întâlnire online cu membrii Comisiei de Etică a universității <i>Online meeting with the members of the Ethics Commission</i>	Comisia de evaluare IOSUD/domenii <i>IOSUD/domains evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> -membrii Comisiei de Etică <i>Ethics Commission members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma Zoom UPT <i>Audio-video recording / UPT Zoom platform</i>
17:00 - 17:45	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Întâlnire online cu membrii Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) / Departamentul de asigurare a calității <i>Online meeting with the Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) members / Quality Assurance Department</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> - reprezentanți ai CEAC/ Departament AC <i>representatives of Commission for Quality Evaluation and Assurance (CEAC) / Quality Assurance Department</i>	Înregistrare audio-video/ platforma Zoom UPT <i>Audio-video recording / UPT Zoom platform</i>
Miercuri/ Wednesday, 29.09.2021			
09:00 - 10:00	Întâlnire tehnică online, pentru identificarea aspectelor specifice care trebuie clarificate, dacă este cazul, pe parcursul vizitei la fața locului <i>Online technical meeting to identify specific issues that need to be clarified, if necessary, during the on-site visit</i>	Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i> - toți membrii echipei de vizită <i>all evaluation panel members</i>	Înregistrare audio-video/ platforma ZOOM ARACIS <i>Audio-video recording / ARACIS Zoom platform</i>
10:00 - 16:00	Reuniuni de lucru față în față ⁴ ,	- coordonatorul de domeniu, un	Vizită

⁴ Experții evaluatori la nivelul domeniilor de studii universitare de doctorat pot stabili independent programul vizitei la fața locului, de comun acord cu persoana de contact de la domeniul evaluat și respectând programul întâlnirilor comune cu restul membrilor echipei de evaluare. *The evaluators at doctoral study domain level can independently*

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	vizitarea bazei materiale didactice și de cercetare <i>Face-to-face working meetings, visiting the educational and research infrastructure</i>	student doctorand evaluator <i>the Domain coordinator evaluation panel, one student</i> - reprezentanți ai universității <i>university's representatives</i>	UNIVERSITATE <i>Site visit to the university</i>
Joi/ Thursday, 30.09.2021			
10:00 - 11:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Domeniu: Întâlnire online a comisiei de experți evaluatori cu personalul didactic aferent domeniului evaluat <i>Domain: Online meeting with the academic staff corresponding to the doctoral study domain</i>	Comisia de evaluare domeniu <i>Domain evaluation panel</i> -membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i> -cadre didactice cu titlul de conducător de doctorat <i>Doctoral coordinators</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
12:00 - 13:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> Domeniu: Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai absolvenților domeniului <i>Domain: Online meeting with graduates for the respective doctoral study domain</i>	Comisia de evaluare domeniu <i>Domain evaluation panel</i> - membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i> - reprezentanți ai absolvenților <i>representatives of doctoral graduates</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video recording / ... platform</i>
16:00 - 16:45	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i> IOSUD și Domenii: Întâlnire online cu directorii/ responsabilii centrelor/ laboratoarelor de cercetare aferente domeniilor de studii universitare de doctorat <i>IOSUD and Domains: Online meeting with the Directors/ persons in charge of the research centers/laboratories within the doctoral study domains</i>	Comisia de evaluare IOSUD și domeniilor <i>IOSUD and Domains evaluation panels</i> - toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i> -directorii centrelor / laboratoarelor de cercetare <i>directors of research centers/ laboratories</i>	Înregistrare audio-video/ platforma Zoom UPT <i>Audio-video recording / UPT Zoom platform</i>
17:00 - 18:00	Activități de evaluare <i>Evaluation activities</i>	Comisia de evaluare domeniu <i>Domain evaluation panel</i>	Înregistrare audio-video/ platforma <i>Audio-video</i>

establish the program of the on-site visit, in agreement with the contact person for the evaluated domain and respecting the schedule of joint meetings with the rest of the evaluation panel members.

Intervalul orar / Hour	Activitate / Activity	Participanți / Participants	Observații/ Responsabil Comments/ Responsible
	<p><u>Domeniu:</u> Întâlnire online a comisiei de evaluare cu reprezentanți ai angajatorilor absolvenților domeniului</p> <p><u>Domain:</u> Online meeting with employers of Doctoral graduates in the domain</p>	<p>- membrii comisiei de experți evaluatori domeniu <i>members of domain evaluation panel</i></p> <p>- reprezentanți ai angajatorilor <i>employers' representatives</i></p>	<p><i>recording / ... platform</i></p>
Vineri / Friday, 1.10.2021			
<p>09:00 - 11:00</p>	<p>Finalizarea documentelor <i>Completion of the evaluation documents</i></p>	<p>Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- la nivel de IOSUD <i>at IOSUD level</i></p> <p>- la nivel de domenii de doctorat <i>at doctoral study domain level</i></p>	<p>Se lucrează separat. <i>Independent evaluation activities.</i></p>
<p>11:00 - 11:45</p>	<p>Întâlnire online pentru concluzii <i>Online meeting for conclusions</i></p>	<p>Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma ZOOM ARACIS <i>Audio-video recording /ARACIS ZOOM platform</i></p>
<p>12:00 - 12:45</p>	<p>Întâlnire finală online în vederea prezentării principalelor constatări rezultate în urma evaluării IOSUD și a recomandărilor de îmbunătățire a calității <i>Meeting with representatives of the institution under review to discuss on the conclusions of the evaluation process and the main recommendations</i></p>	<p>Comisia de evaluare IOSUD <i>IOSUD evaluation panel</i></p> <p>- toți membrii echipei de evaluare <i>all evaluation panel members</i></p> <p>- reprezentanții universității <i>university's representatives</i></p>	<p>Înregistrare audio-video/ platforma Zoom UPT <i>Audio-video recording / UPT Zoom platform</i></p>

Prof. univ. dr. Valentina Emilia Bălaș

Prof.univ.dr. ing. Florin DRĂGAN

Coordonator domeniu

Rector



Anexa 2. Programul detaliat al vizitei la fața locului pentru evaluarea domeniului de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației

Evaluare domeniul de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației Universitatea Politehnica din Timișoara

Vizita la fața locului – Miercuri, 29 septembrie 2021

Evaluatori ARACIS participanți:

Prof. univ. dr. ing. Valentina Emilia Bălaș - expert evaluator RNE, Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad, România

Ing. drd. Titus Maghiar - student doctorand, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, România

Campus: Universitatea Politehnica Timișoara

Facultatea de Automatică și Calculatoare

Departamentul Calculatoare și Tehnologia Informației

Centrul de Cercetare în Calculatoare și Tehnologia Informației (CCCTI)

Blvd. Vasile Pârvan Nr. 2, 300223, Timisoara

Program general:

11:00 – 11:45 – Întâlnire cu conducerea Facultății de Automatică și Calculatoare și a Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației (DCTI) în sala de consiliu a clădirii Electro a UPT

12:00 – 12:30 – Vizita laboratorului de cercetare LOOSE – Laboratory of Object Oriented Software Engineering din cadrul DCTI și CCCTI

12:45 – 13:15 – Vizita laboratorului de cercetare DSPLabs – Digital Signal Processing Laboratories din cadrul DCTI și CCCTI; întâlnire și discuții cu conducătorii de doctorat și studenții doctoranzi

13:30 – 14:00 – Vizita facilităților de predare online ale DCTI, folosite în cadrul Școlii Doctorale

14:15 – 14:45 – Vizita laboratorului de cercetare ACSA – Advanced Computing Systems and Architectures din cadrul DCTI și CCCTI și a echipamentelor CloudPUTing - High Performance Cloud Platform

15:00 – 15:30 – Vizita spațiului de birouri al doctoranzilor DCTI

15:30 – 16:00 – Vizita laboratorului de cercetare Embedded Systems

Program detaliat:

11:00 – 11:45 Întâlnire cu conducerea Facultății de Automatică și Calculatoare și a Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației (DCTI) în sala de consiliu a clădirii Electro a UPT

Participanți:

Prof. dr. ing. Marius Marcu, decanul Facultății de Automatică și Calculatoare

Prof. dr. ing. Mihai Micea, directorul DCTI

Conf. dr. ing. Loredana STANCIU, prodecanul Facultății de Automatică și Calculatoare

Prof. dr. ing. Mihai Udrescu, responsabilul domeniului CTI în Scoala Doctorală a UPT



12:00 – 12:30 Vizita laboratorului de cercetare LOOSE – Laboratory of Object Oriented Software Engineering din cadrul DCTI și CCCTI

Participanți:

Prof. dr. ing. Radu Marinescu, liderul laboratorului LOOSE

Conf. dr. ing. Florin-Petru Mihancea, membru în grupul LOOSE și în comisiile de îndrumare

12:45 – 13:15 Vizita laboratorului de cercetare DSPLabs – Digital Signal Processing Laboratories din cadrul DCTI și CCCTI; întâlnire și discuții cu conducătorii de doctorat și studenții doctoranzi

Participanți:

Prof. dr. ing. Mihai Micea, liderul laboratorului DSPLabs

Ș.I. dr. ing. Răzvan Cioargă, membru în grupul DSPLabs și în comisiile de îndrumare

Drd. Ing. Petra Csereoka, doctorand în cadrul grupului DSPLabs

Liderul laboratorului și membrii acestuia au prezentat temele doctorale abordate în cadrul acestuia, proiectele de cercetare și echipamentele achiziționate în acest scop.

13:30 – 14:00 Vizita facilităților de predare online ale DCTI, folosite în cadrul Școlii Doctorale

Participanți:

Prof. dr. ing. Mihai Micea, liderul laboratorului DSPLabs

Ș.I. dr. ing. Valentin Stângaciu, membru în grupul DSPLabs

Ș.I. dr. ing. Alexandru Iovanovici, membru în grupul ACSA

14:15 – 14:45 Vizita laboratorului de cercetare ACSA – Advanced Computing Systems and Architectures din cadrul DCTI și CCCTI și a echipamentelor CloudPUTing - High Performance Cloud Platform

Participanți:

Prof. dr. ing. Marius Marcu, decanul Facultății de Automatică și Calculatoare și managerul proiectului CloudPUTing

Prof. dr. ing. Mihai Udrescu, membru al laboratorului ACSA

Ș.I. dr. ing. Alexandru Iovanovici, membru al laboratorului ACSA

Au fost prezentate echipamentele grupului ACSA, achiziționate prin intermediul proiectelor de cercetare, proiectele de cercetare aflate în derulare, în domeniul controlului inteligent al traficului, big data, internet of medical things și federated learning. Prof. Marius Marcu a prezentat proiectul High Performance Cloud Platform și echipamentele achiziționate în cadrul acestuia. Noul cloud va fi folosit în cadrul activităților de cercetare în domeniile învățării automate și a ingineriei datelor.

15:00 – 15:30 – Vizita spațiului de birouri al doctoranzilor DCTI

Participanți:

Prof. dr. ing. Marius Marcu, decanul Facultății de Automatică și Calculatoare

Drd. Ing. Petra Csereoka, doctorand

15:30 – 16:00 – Vizita laboratorului de cercetare Embedded Systems

Participanți:

Prof. dr. ing. Marius Marcu, decanul Facultății de Automatică și Calculatoare, liderul laboratorului Embedded Systems

Conf. dr. ing. Răzvan Bogdan, membru în grupul Embedded Systems și în comisiile de îndrumare



Anexa 3. Chestionar de evaluare completat de studenții doctoranzi din domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la Universitatea Politehnica din Timișoara

Chestionar privind gradul de satisfacție al studenților doctoranzi din cadrul Universității Politehnica Timișoara

Chestionarul

Întrebări cu 5 variante de răspuns:

1	În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doctorat cu alte creații științifice sau artistice existente?
2	În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UPT, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?
3	În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit?
4	În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea?
5	Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de mobilitate/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?
6	În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UPT pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?
7	În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cercetările întreprinse în calitate de student doctorand și pentru teza dvs. de doctorat?
8	În ce măsură considerați că disciplina "etică și integritate academică" este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat, prezentând noțiuni noi față de cele însușite pe parcursul studiilor de masterat?
9	În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoartelor de cercetare, realizarea articolelor științifice, scrierea de proiecte pentru finanțare din granturi naționale sau internaționale etc.)
10	În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (exceptând bursa doctorală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul)?
11	În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întâlniri onsite, comunicare asincronă)?
12	În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?

Întrebări cu răspuns liber:

1	Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?
2	Care sunt aspectele pe care le-ați schimba/îmbunătăți în cadrul Școlii Doctorale în care activați? De asemenea, vă invităm să menționați dacă sunt și alte aspecte privind studiile de doctorat care nu au fost cuprinse în întrebările anterioare ...

Din totalul de 115 răspunsuri primite la chestionar, la nivelul domeniului de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației au fost 8 respondenți,

CONCLUZII

În cadrul chestionarului studenții s-au declarat foarte mulțumiți de calitatea domeniului de doctorat, răspunsurile acestora fiind pozitive. Cu toate acestea, s-au sesizat următoarele aspecte:

- S-a sesizat imposibilitatea participării la programe de mobilitate pe durata studiilor doctorale.
- S-a sesizat faptul că accesul în institute de cercetare sau la agenți economici pentru realizarea cercetărilor în colaboare este scăzut.

RECOMANDĂRI

Se recomandă:

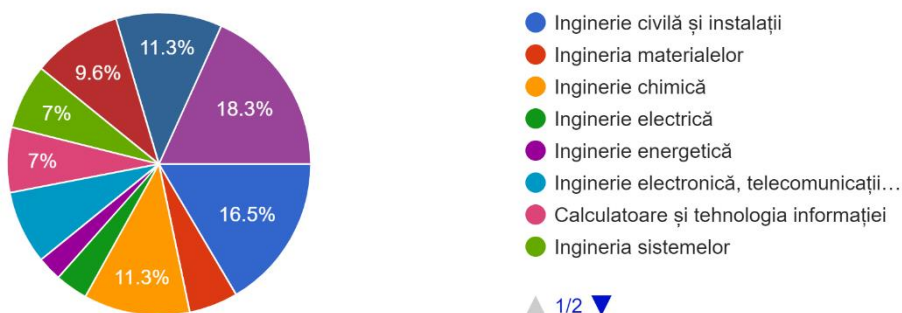
- Promovarea programelor de mobilitate pe durata studiilor doctorale
- Facilitarea accesului în institutele de cercetare sau la agenți economici, în vederea realizării cercetărilor în colaborare.

De asemenea, se recomandă aplicarea observațiilor făcute de către studenți în secțiunea de răspunsuri libere, răspunsuri prezentate în ultima secțiune a acestui document.

REZULTATE EFECTIVE

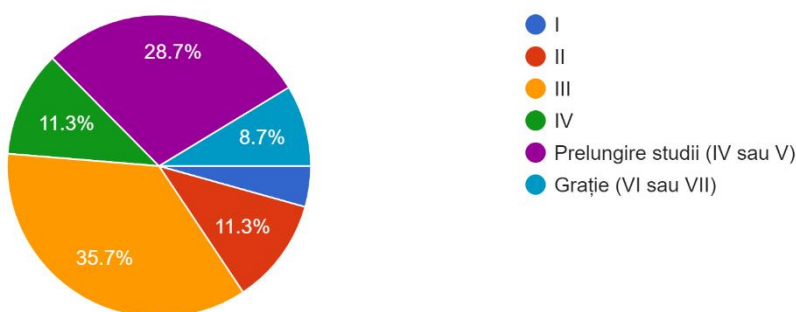
În care dintre următoarele domenii urmați studiile universitare de doctorat?

115 responses



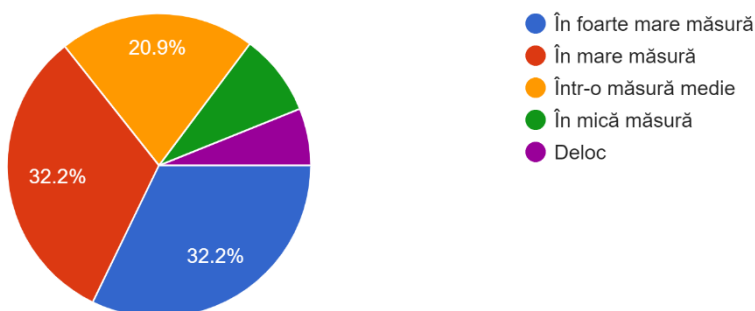
În ce an de studii sunteți înmatriculat?

115 responses



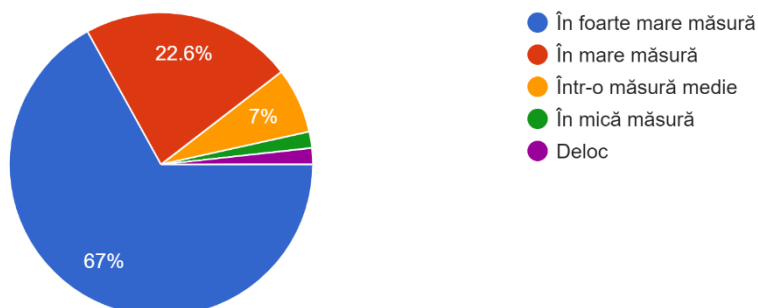
În ce măsură aveți acces în mod gratuit, la cerere, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine a lucrărilor științifice/ tezei de doct...t cu alte creații științifice sau artistice existente?

115 responses



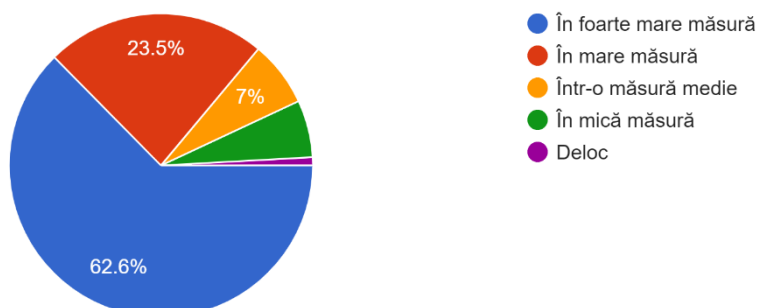
În ce măsură aveți acces la laboratoare/spații de cercetare sau alte facilități din cadrul UPT, respectiv centre de cercetare/unități experimentale pentru desfășurarea activității de cercetare?

115 responses



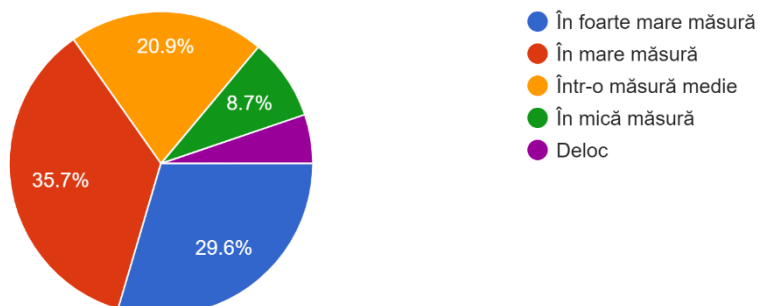
În ce măsură v-a fost facilitat accesul la baze de date internaționale pentru consultarea unor surse bibliografice în domeniu, în mod gratuit?

115 responses



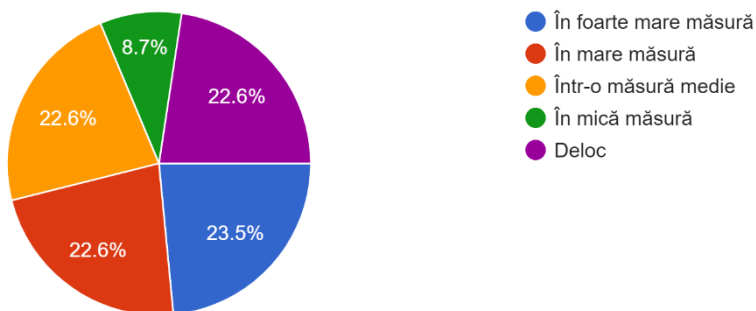
În ce măsură v-a fost facilitat accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea?

115 responses



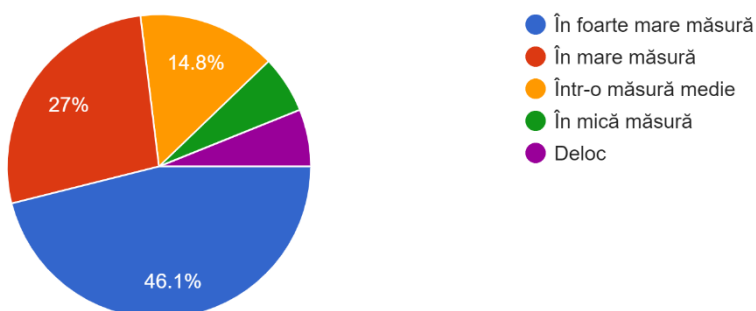
Ați avut posibilitatea să participați într-un schimb de mobilitate/ alte stagii de mobilitate pe durata studiilor doctorale?

115 responses



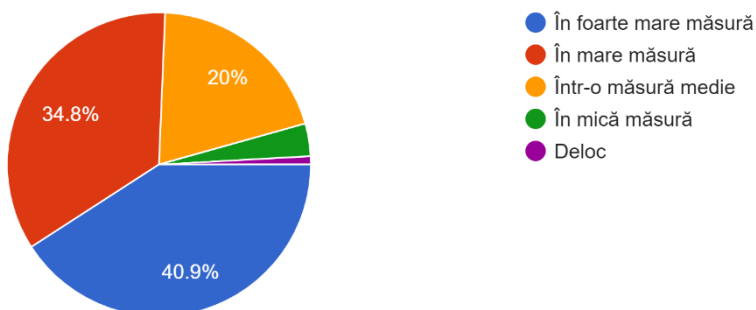
În ce măsură ați fost sprijinit financiar de către UPT pentru participarea la conferințe internaționale sau publicări în jurnale științifice cotate internațional?

115 responses

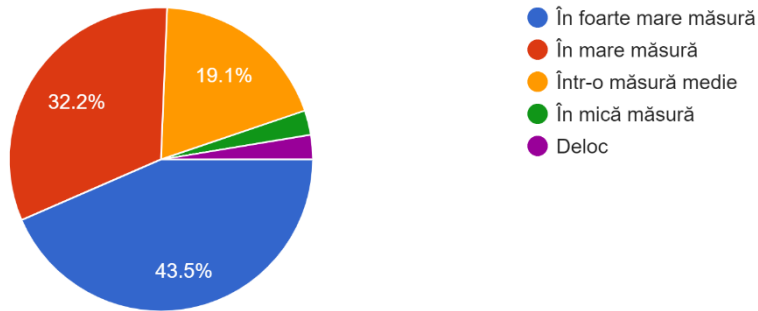


În ce măsură considerați că disciplinele de specialitate cuprinse în Programul de pregătire universitară avansată sunt relevante pentru cerc...udent doctorand și pentru teza dvs. de doctorat?

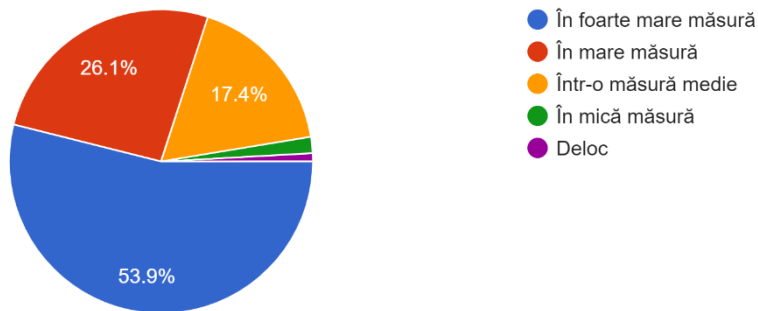
115 responses



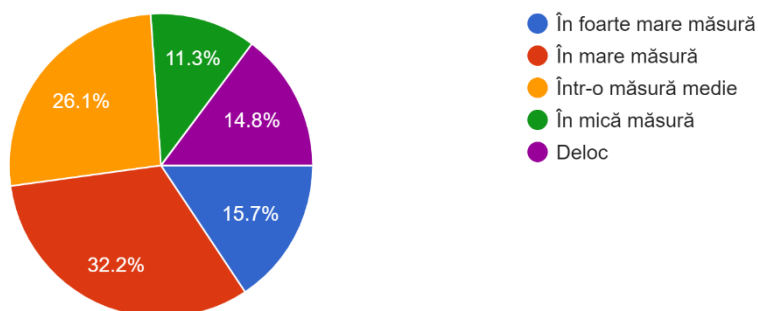
În ce măsură considerați că disciplina "etică și integritate academică" este relevantă pentru cercetarea dvs. și elaborarea tezei de doctorat, pr... cele însușite pe parcursul studiilor de masterat?
115 responses



În ce măsură considerați necesară introducerea unui curs de scriere academică (spre exemplu, pentru întocmirea rapoartelor de cercetare, realiza...re din granturi naționale sau internaționale etc.)
115 responses

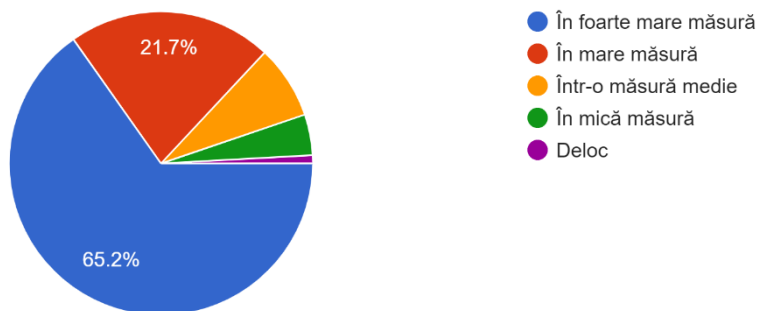


În ce măsură beneficiați de sprijin financiar pentru activitatea științifică și/sau didactică pe care o realizați în calitate de student doctorand (excep...ală de la bugetul de stat, acolo unde este cazul)?
115 responses



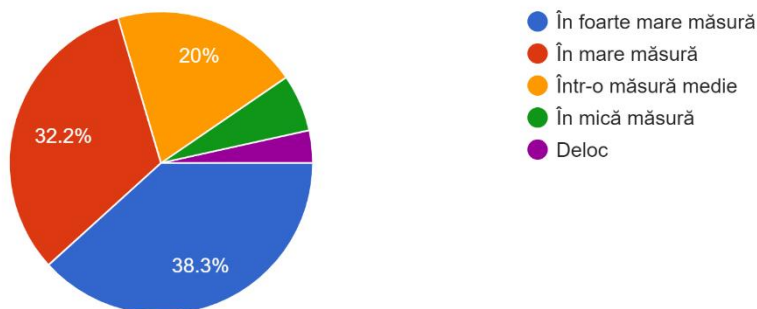
În ce măsură beneficiați de sprijinul membrilor comisiei de îndrumare pentru activitatea dvs. de cercetare și realizarea tezei de doctorat (întâlniri online, întâlniri onsite, comunicare asincronă)?

115 responses



În ce măsură considerați că procesul de avansare în carieră este unul transparent și obiectiv?

115 responses



Se poate observa faptul că, în comparație cu percepția generală a tuturor studenților doctoranzi din universitate, studenții din cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației sunt printre cei care apreciază în cea mai mare măsură calitatea programului de doctorat.

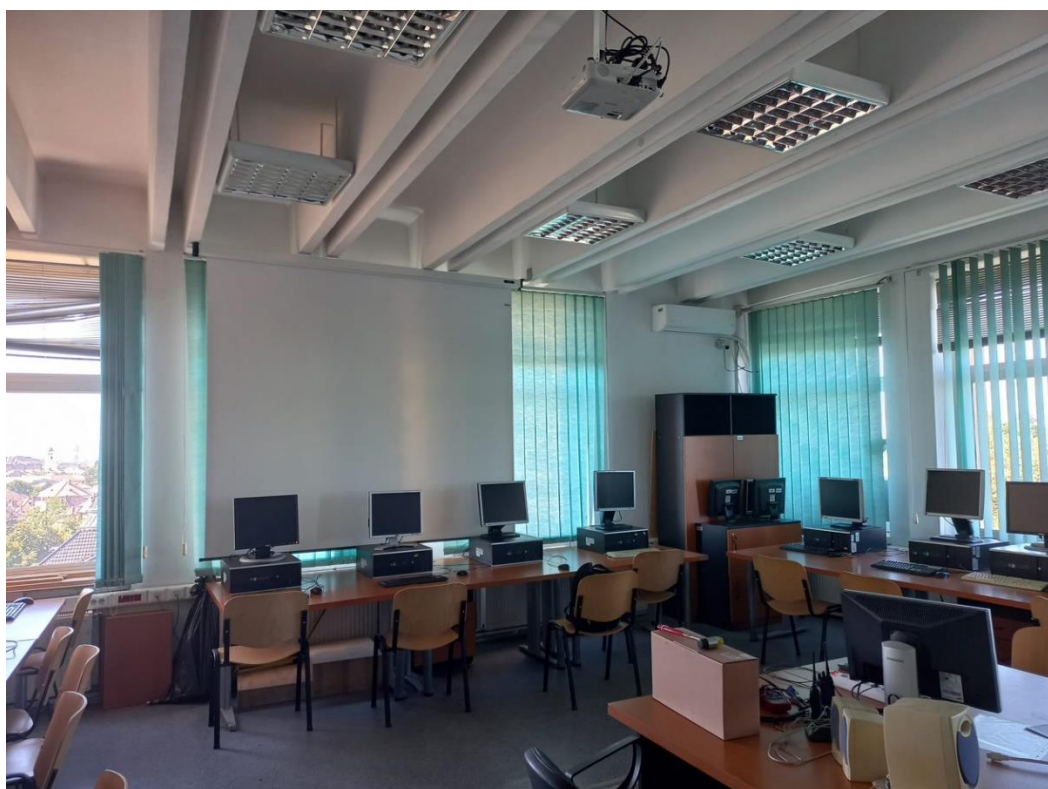
Rezultatele întrebărilor cu răspuns liber.

În ce an de studii sunteți înmatriculat?	Care sunt așteptările dvs. la finalizarea studiilor de doctorat?	Care sunt aspectele pe care le-ați schimba/îmbunătăți în cadrul Școlii Doctorale în care activați? De asemenea, vă invităm să menționați dacă sunt și alte aspecte privind studiile de doctorat care nu au fost cuprinse în întrebările anterioare ...
Grație	Sa pot pune în practica ipotezele lucrării de doctorat în domeniu privat.	
III	Sustinerea tezei de doctorat	
Prelungire studii (IV sau V)	Continuarea cercetării și predării în cadrul UPT	Anumite persoane de contact din cadrul școlii doctorale ar putea fi mai deschise în timpul comunicării cu studenții doctoranzi, atât în cadrul răspunsului la întrebări ale studenților doctoranzi cât și în momentul retragerii/depunerii actelor necesare doctoratului. De asemenea, ar crește gradul de tehnologizare în momentul comunicării și depunerii/retragerii de acte în cadrul școlii doctorale.

Grație	O mai mare deschidere pe piata muncii, fie academinca fie non academica (industrie)	
III	Sa pot continua cercetarea in cadrul departamentului.	
Prelungire studii (IV sau V)	Satisfactia de a realiza o teza de doctorat intr-un domeniu foarte popular in zilele noastre, Cresterea din punct de vedere intelectual si Recunoasterea internationala	
III	Lucrarea de doctorat sa fie un punct de reper in cercetarea rețelilor complexe regulate.	Editarea unui Ghid de elaborare si redactare a lucrarilor de doctorat
III	Să continui să particip la activități de cercetare și după finalizarea tezei în același domeniu în care îmi voi susține teza de doctorat.	Accesul la agenți economici/ institute de cercetare pentru realizarea cercetărilor în colaborare cu acestea ar fi benefic pentru studiile doctorale in domeniul in care sunt doctorand.

Anexa 4. Fotografii cu infrastructura didactică și de cercetare - domeniul de studii universitare de doctorat Calculatoare și Tehnologia Informației de la Universitatea Politehnica din Timișoara

Laboratorul ACSA





Birou doctoranzi

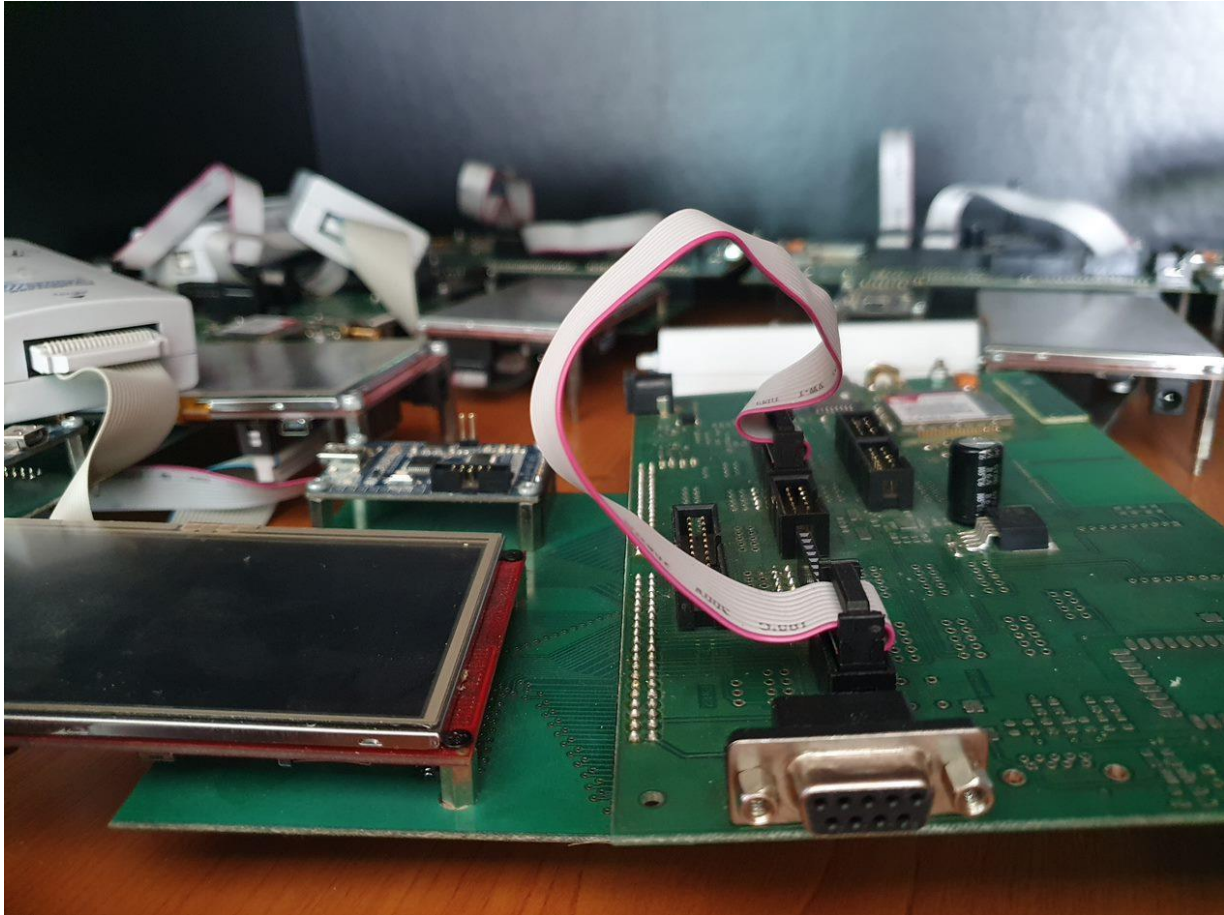


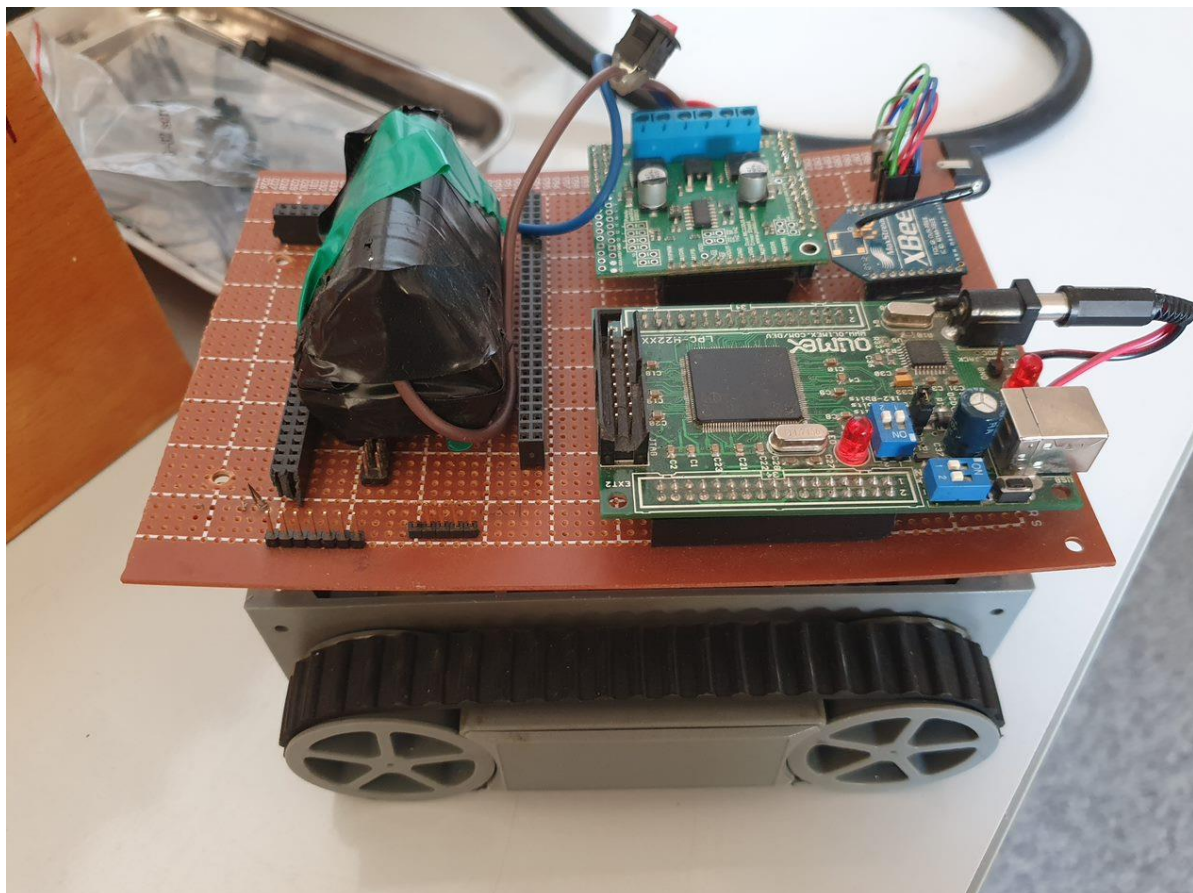
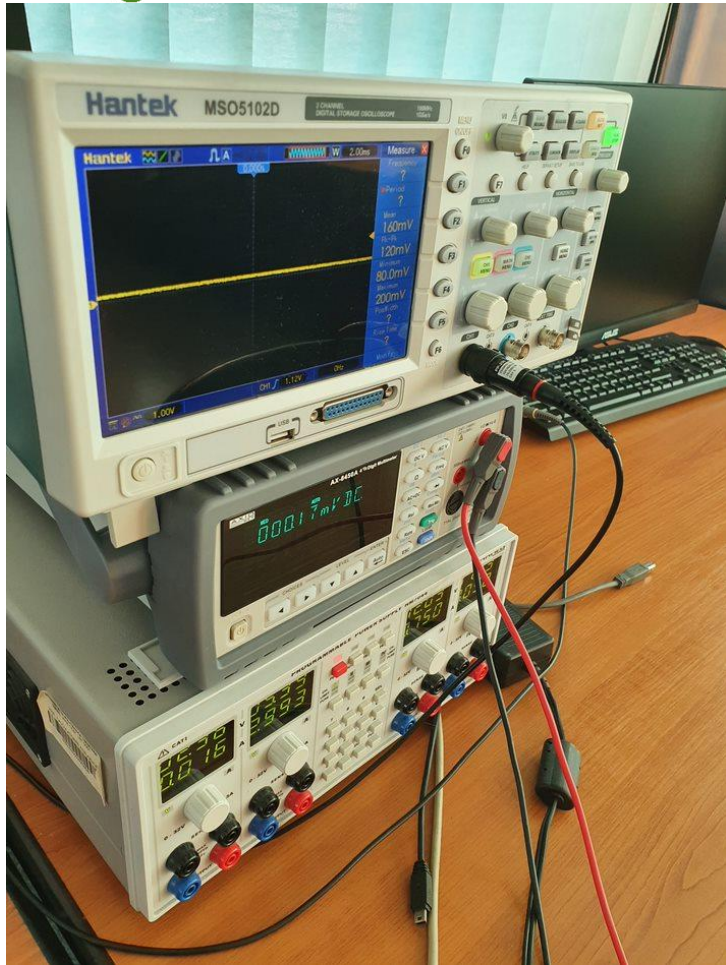






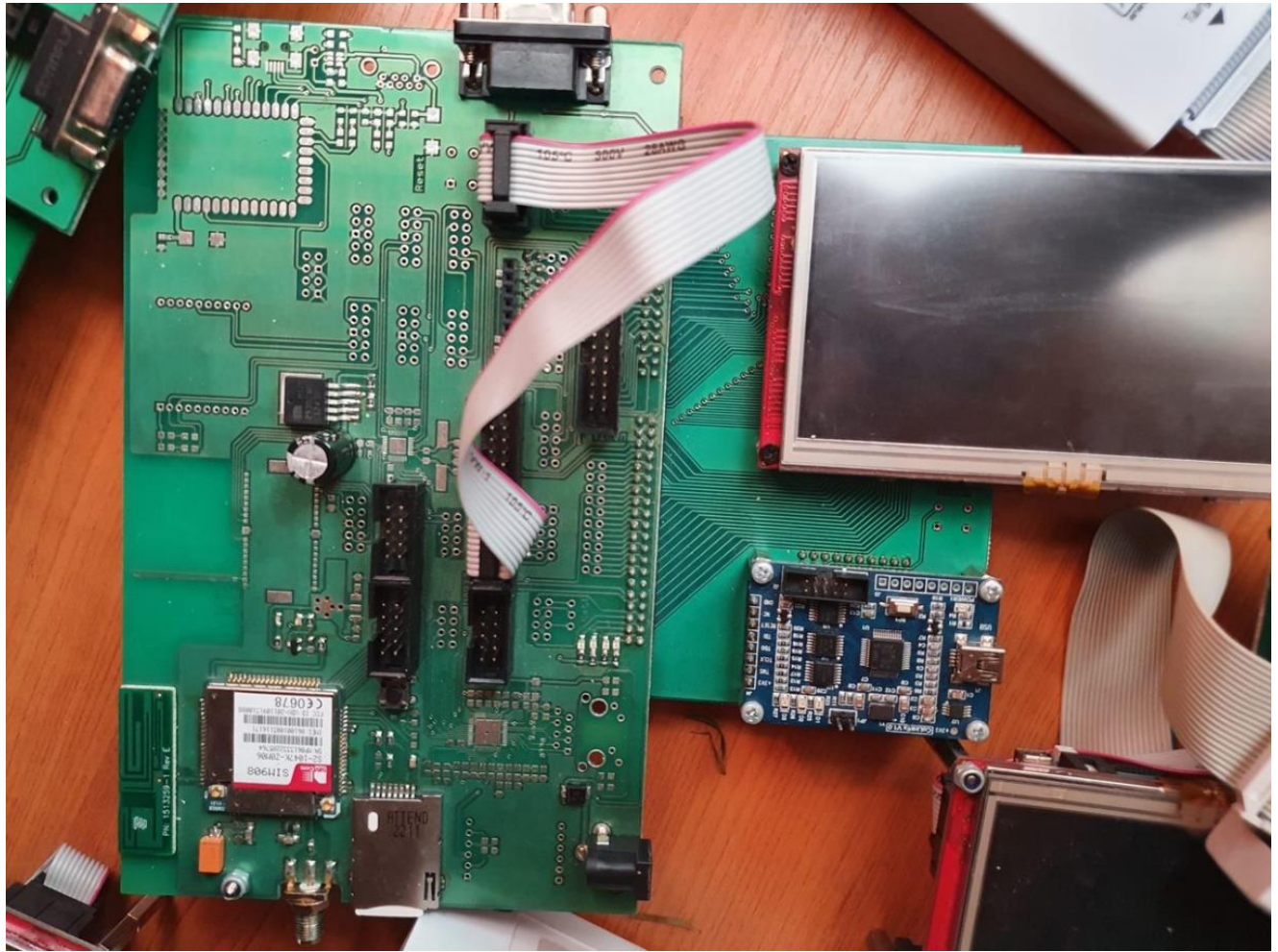
DSP Lab







Embedded





Sala Hella

