

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ

DEPARTAMENTUL DE
AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ

RAPORT
2021

CUPRINS

1. PREZENTARE DEPARTAMENT. STRUCTURA.....	3
1.1 Misiunea departamentului:.....	3
1.2 Structura departamentului.....	3
1.3 Structura statelor de funcții ale personalului didactic din anul academic 2021-2022.....	4
1.4 Infrastructura didactică și de cercetare.....	5
2. ACTIVITATE DIDACTICĂ.....	7
2.1 Studenți la Licență și Master	7
2.2 Portofoliul de cursuri	13
2.3 Plata cu ora	17

2.4	Doctorat.....	19
2.5	BURSE	20
2.6	Situația proiectelor de licență	21
2.7	Legătura cu mediul economic	22
2.8	Seminarul științific al departamentului	23
2.9	Schimbări în planurile de învățământ și în activitatea cu studenții	23
3.	CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ.....	23
3.1	Domenii de cercetare	23
3.2	Direcții de cercetare. Granturi și contracte realizate	24
3.3	Centre de cercetare	24
3.4	Granturi de cercetare și proiecte naționale și internaționale derulate în anul curent	26
3.5	Proiecte de cercetare în competiții interne derulate în anul 2019	26
3.6	Granturi POSDRU	27
3.7	Contracte cu firme.....	27
4.	PUBLICAȚII	27
4.1	Articole	27
4.2	Cărți	28
5.	PREMII/ DISTINCȚII OBTINUTE DE CADRELE DIDACTICE	29
6.	PREMII/DISTINCȚII OBTINUTE DE STUDENȚI LA NIVEL NAȚIONAL SAU INTERNAȚIONAL.....	29
7.	CONFERINȚE (CO)ORGANIZATE ÎN ANUL 2020	29
8.	ALTE ACTIVITĂȚI ȘI REALIZĂRI	29
9.1	Baza materială – dezvoltări	29
9.2	Burse bugetare și private obținute de studenți din cadrul DAE.....	29
9.	BREVETE.....	29
10.	SITUAȚIA FINANCIARĂ	29
11.	CONCLUZII	30
12.1	Activitate didactică:.....	30
12.2.	Activitatea de cercetare	31
12.	PROPUNERI.....	32
13.1	Didactic.....	32
13.2	Cercetare	33

1. PREZENTARE DEPARTAMENT. STRUCTURA

Departamentul de Automatică și Electronică DAE-D28 este unul din cele trei departamente ale Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, din cadrul Universității din Craiova. Acesta a fost înființat și funcționează ca entitate de sine stătătoare începând cu data de 01.10.2014 (Decizia Rectorului Universității din Craiova nr. 8149A / 2014).

1.1 Misiunea departamentului:

Departamentul de Automatică și Electronică este o unitate academică funcțională care asigură generarea, transmiterea și valorificarea cunoștințelor în domeniile ingineria sistemelor și electronică și telecomunicații. Departamentul coordonează activitatea didactică și de cercetare pentru ciclurile de licență, master, doctorat, post-doctorat și formare continuă, în vederea formării de specialiști în domeniile precizate.

Principale preocupări și obiective ale Departamentului de Automatică și Electronică sunt:

- Pregătirea studenților în domeniul automatizării și ingineriei sistemelor;
- Pregătirea studenților în domeniul electronicii;
- Cercetare în domeniul automatizării, informaticii aplicate și industriale și electronicii;
- Concepția și realizarea de produse și tehnologii pentru automatizarea proceselor;
- Consultanță, evaluare și asistență în domeniul automatizării și conducerii proceselor tehnice.

1.2 Structura departamentului

Departamentul este condus de un consiliu format din 4 membri: prof. dr. ing. Cosmin Ionete (director), ș.l. dr. ing. Camelia Maican, ș.l. dr. ing. Constantin – Șulea Iorgulescu (membru) și ș.l. dr. ing. Diana Firincă (membru).

Actualmente, Departamentul de Automatică și Electronică (DAE – D28) are în componența sa un personal academic format din 26 de cadre didactice: 7 profesori (din care 5 sunt și conducători de doctorat), 2 conferențieri, 12 șefi de lucrări, 5 asistenți și un personal tehnic și administrativ format din 6 ingineri.

Prof. conducători doctorat (5)	Profesori (2)	Conferențieri (2/3)	Șefi lucrări (12/13)	Asistenți perioadă determinată (drd. ing.) (5)
-----------------------------------	---------------	---------------------	----------------------	--

1. Dan Popescu 2. Dan Selișteanu 3. Daniela Danciu 4. Monica-Gabriela Roman 5. Gheorghe Dorin Șendrescu	1. Cătălin Cosmin Ionete 2. Dorina-Mioara Purcaru	1. Elena Doicaru 2. Sorin Nicola 3. Ion Marian Popescu	1. Traian-Titi Șerban († 2022) 2. Răsvan Prejbeanu 3. Laviniu Aurelian Bădulescu 4. Mircea Cătălin Constantinescu 5. Sorin Dumitru 6. Camelia Maican 7. Virginia-Maria Rădulescu 8. Florin Stîngă 9. Bogdan Hurezeanu 10. Constantin Șulea - Iorgulescu 11. Sanda-Diana Firincă 12. Bogdan Popa 13. Andreea Iacob	1. Bujgoi Gheorghe 2. Geanina Unguritu 3. Nichițelea Teodor 4. Mămuleanu Mădălin 5. Albița Anca
---	--	---	--	---

• **Personal didactic auxiliar (tehnic): (6)**

- Daniela-Florica Colovai, Marius-Viorel Colovai, Sorin-Doru Dan, Robert Fundeanu, Mihai Safta, Elena Vișan.

Departamentul AE a fost reprezentat în Senatul Universității din Craiova de Prof. Dorin Șendrescu și de dl. Prof. Dan Selișteanu, iar în Consiliul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică de Prof. Cosmin Ionete, Prof. Dorin Șendrescu, Prof. Dan Selișteanu, Prof. Monica Roman și S.I. Cătălin Constantinescu.

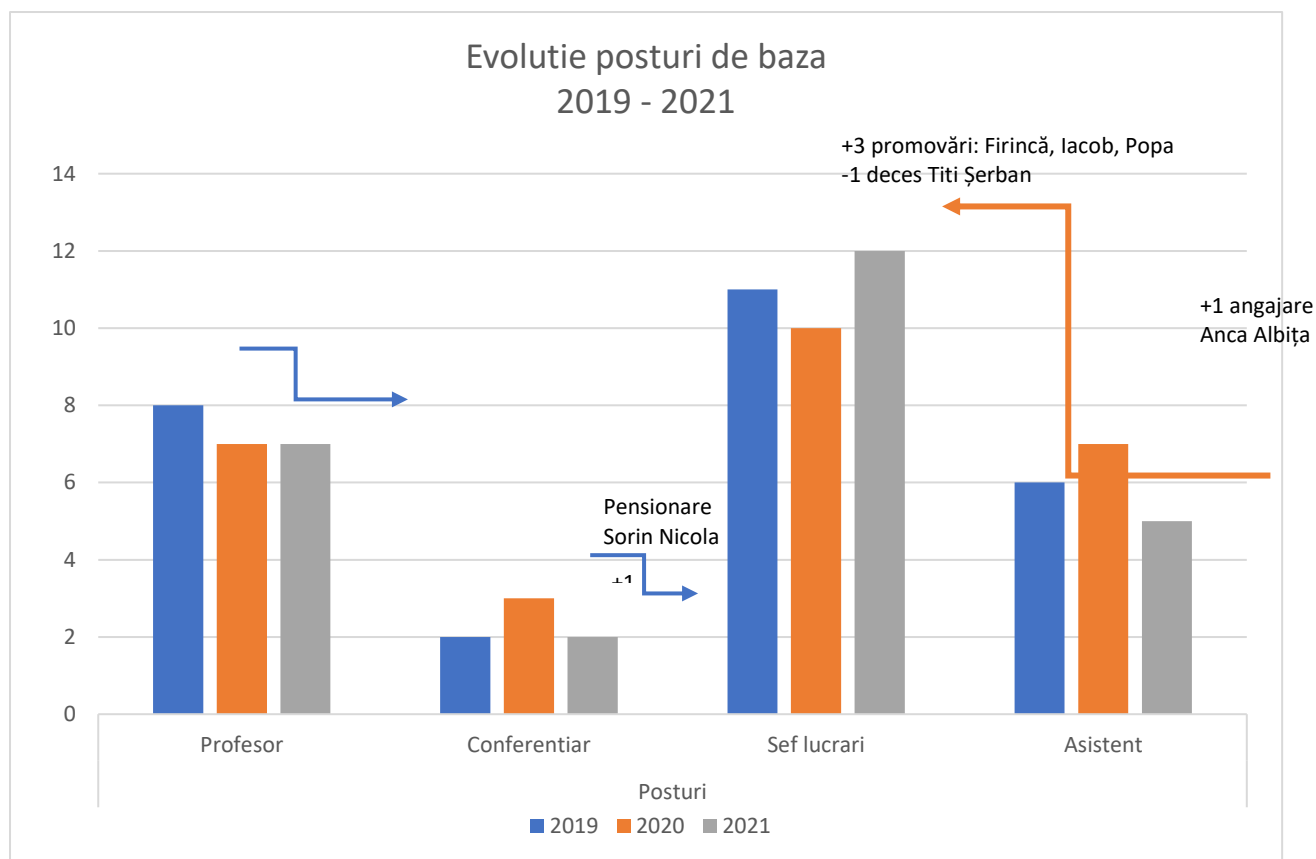
➤ **Funcții de conducere:** Prof. dr. ing. Dan Selișteanu **Prorector** al Universității din Craiova cu Cercetarea și Relația cu mediul economic iar Prof. dr. ing. Gheorghe Dorin Șendrescu este **Decanul** Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică.

1.3 Structura statelor de funcții ale personalului didactic din anul academic 2021-2022

Tipul postului (2021-2022)								TOTAL POSTURI	
Profesor		Conferențiar		Șef lucrări		Asistent			
7		2		30		12		51 26 Titulari + 25 Vacante	
T	V	T	V	T	V	T	V	T	V
7 26.9%	0	2 7.7%	0	12 46.2%	18	5 19.2%	7	26 51%	25 49%

T – posturi ocupate cu titulari = 26 (51%)

V – posturi vacante = 25 (49%)



Pe parcursul anului 2021 dna. Diana Firincă, dna. Andreea Iacob și dl. Bogdan Popa au promovat de la asistent la șef de lucrări, iar din noiembrie 2021 dna. Anca Albița este în funcția de asistent pe perioadă determinată.

În februarie 2022, dl. **Ș.I. Dr. Ing. Traian-Titi Șerban** ne-a părăsit pentru totdeauna, lăsând un gol imens în activitatea didactică și științifică a departamentului nostru, dar și în sufletele noastre.

Considerăm dinamica promovării în cadrul departamentului ca fiind una remarcabilă, bazată pe criterii clar definite. Reiterăm faptul că promovarea pe o funcție superioară este limitată doar de neîndeplinirea condițiilor standard minimale, restricțiile financiare nefiind deocamdată o problemă.

Profesor			Conferențiar			Șef lucrări			Asistent		
Posturi	Procent [%]		Posturi	Procent [%]		Posturi	Procent [%]		Posturi	Procent [%]	
7	26.9		2	7.7		12	46.2		5	19.2	
Profesor			Conferențiar			Șef lucrări			Asistent		
An 2019	An 2020	An 2021	An 2019	An 2020	An 2021	An 2019	An 2020	An 2021	An 2019	An 2020	An 2021
8	7	7	2	3	2	11	10	12/13	6	7	5

1.4 Infrastructura didactică și de cercetare

Activitatea didactică și de cercetare științifică se desfășoară în 9 săli de curs și seminar și 13 laboratoare ce dispun de peste 120 de calculatoare tip PC, servere, platforme experimentale etc.:

- Conducerea proceselor industriale (CPI);
- Programare și simulare numerică (PSN);
- Inginerie și proiectare asistată (IPA);

- Sisteme hidraulice și pneumatice (SHP);
- Procesoare numerice de semnal. Instrumentație virtuală (PNIV);
- Sisteme și echipamente de conducere (SEC);
- Electronică generală (EG);
- Electronică analogică (EA);
- Electronică digitală și telecomunicații (EDTC);
- Electronică industrială (EI);
- Proiectarea și simularea circuitelor electronice (PSCE);
- Măsurări și instrumentație (MI);
- Achiziția și prelucrarea numerică a datelor experimentale (APNDE);

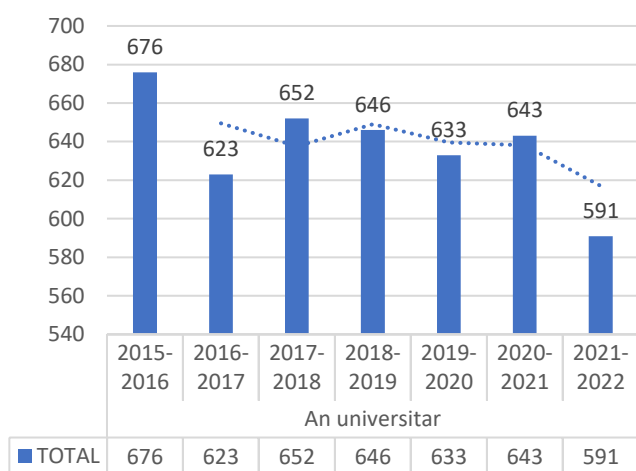
2. ACTIVITATE DIDACTICĂ

2.1 Studenți la Licență și Master

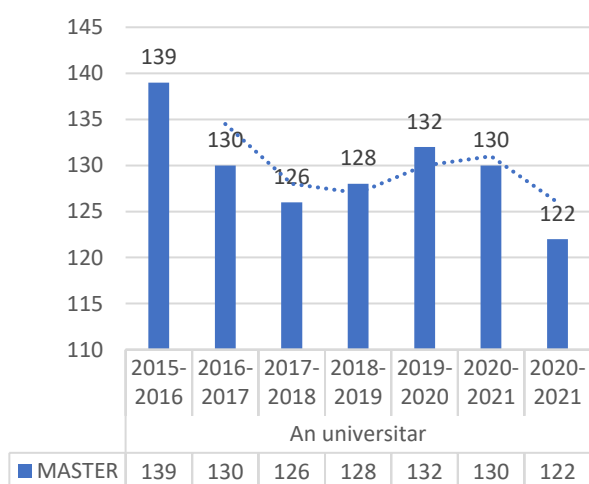
Departamentul AE coordonează următoarele programe de studii pentru 713 de studenți:

LICENTA	An universitar						
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Automatică și informatică aplicată	358	329	342	350	338	339	325
Ingineria Sistemelor Multimedia	162	159	173	170	168	167	147
Electronică aplicată	155	135	137	126	127	137	119
TOTAL	675	623	652	646	633	643	591
MASTER	An universitar						
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Automatica sistemelor complexe	32	0	0	0	0	0	0
Sisteme automate încorporate	33	63	67	68	69	71	59
Tehnologii Informatică în Ingineria Sistemelor	74	67	59	60	63	59	63
TOTAL	139	130	126	128	132	130	122
Studenți DAE	An universitar						
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2020-2021
LICENTA	675	623	652	646	633	643	591
MASTER	139	130	126	128	132	130	122
TOTAL	814	753	778	774	765	784	713

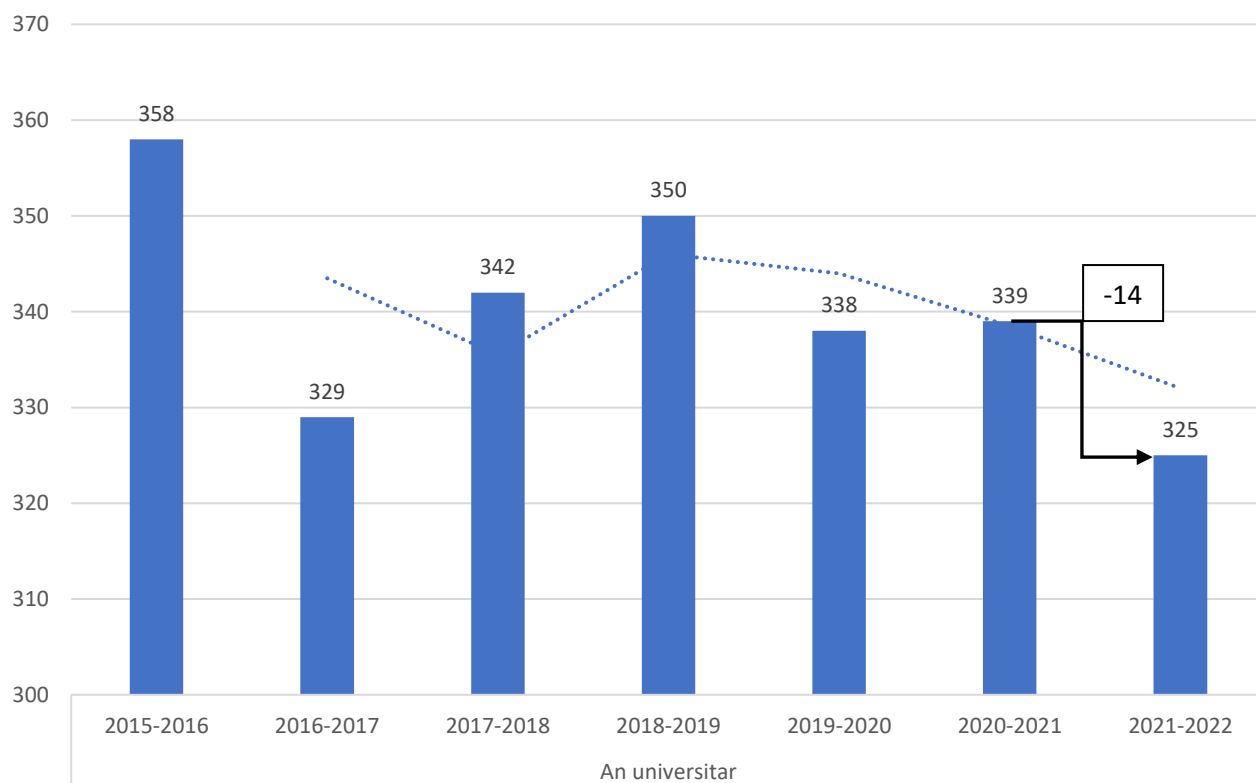
Evolutie studenti LICENTA



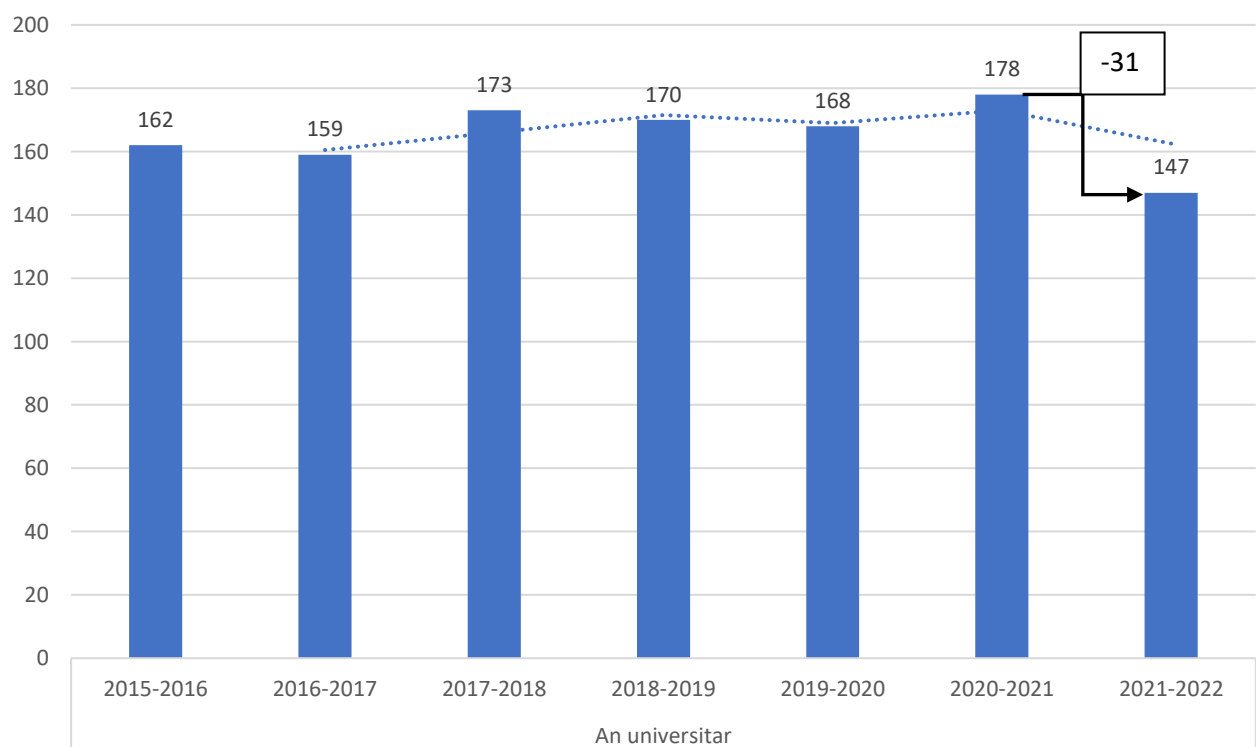
Evolutie studenti MASTER



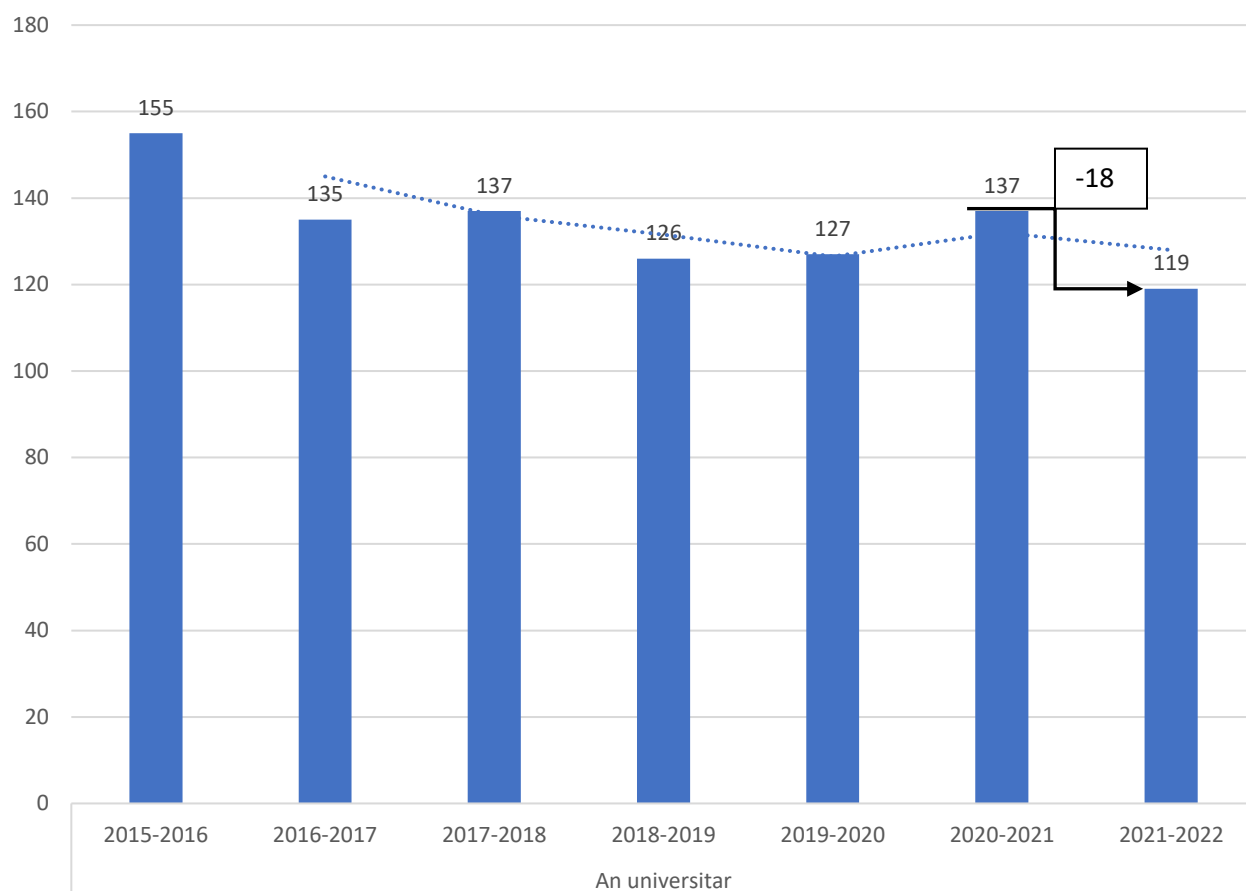
Evolutie numar studenti AIA
2015-2021

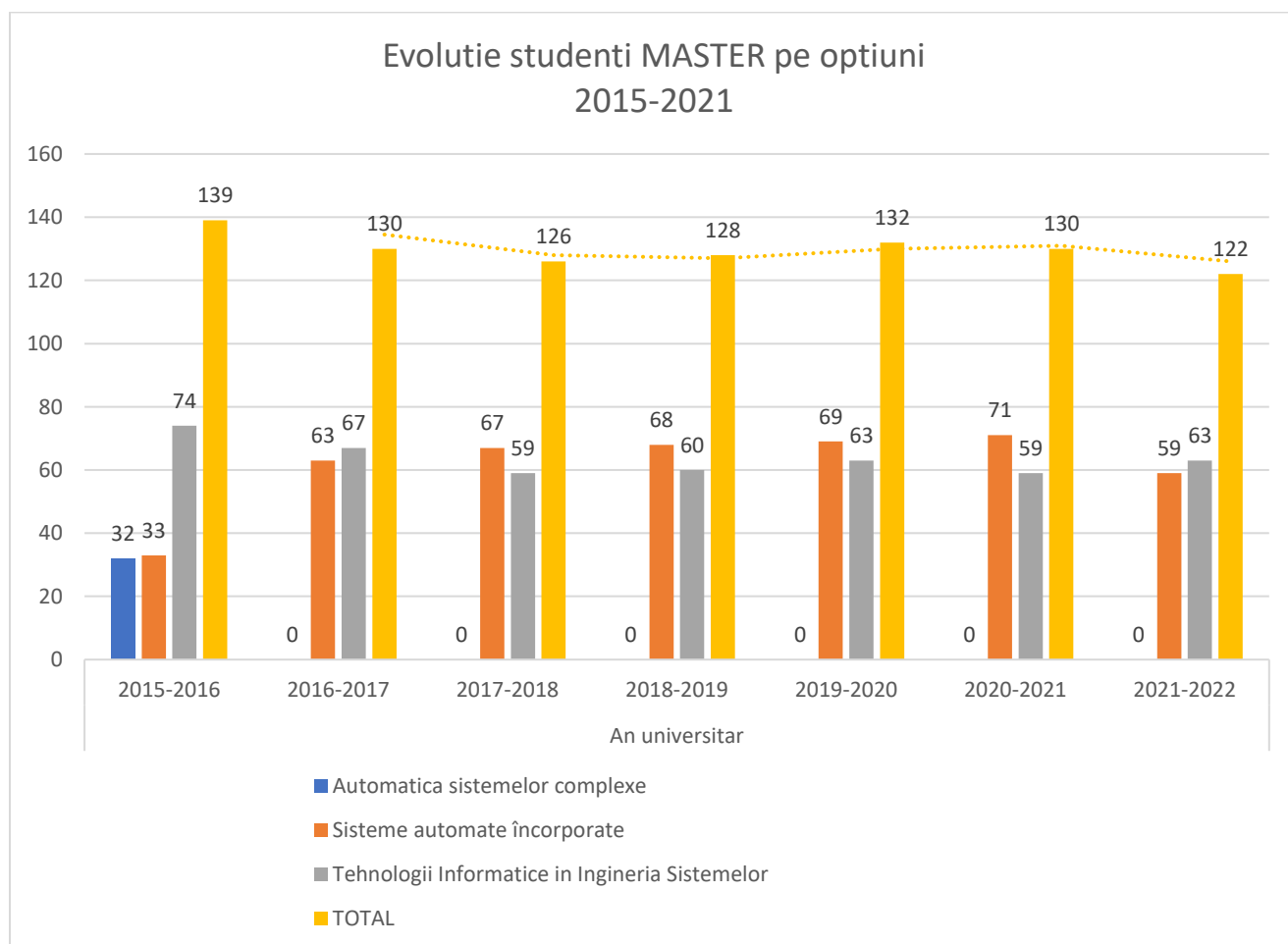
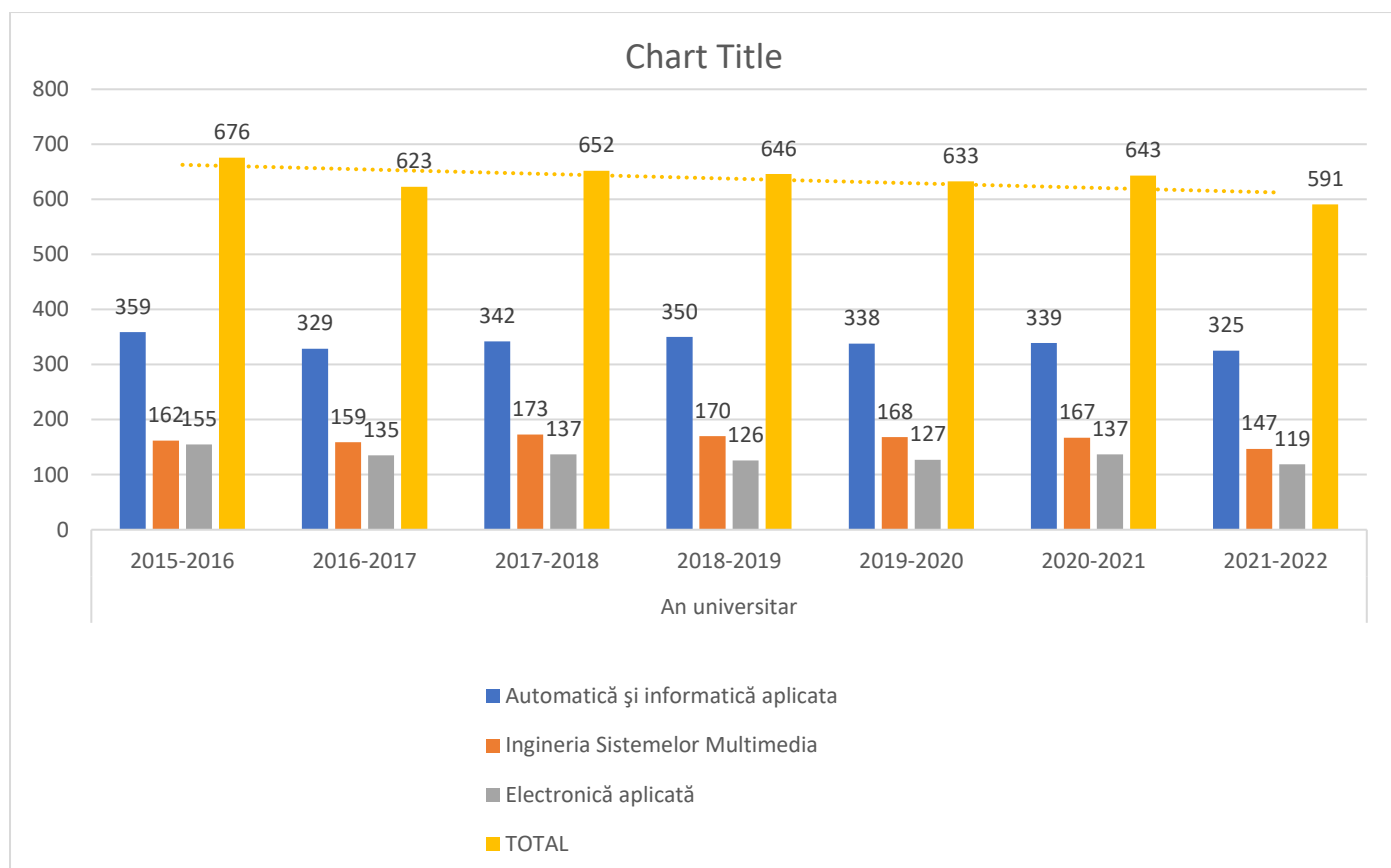


Evolutie numar studenti ISM
2015-2021



Evolutie numar studenti ELA 2015-2021





Privind comparativ situația din anul 2020 față de cea din 2021, se observă o tendință de scădere drastică a numărului de studenți la licență (-52 studenți, -8.8%, aproximativ 2 grupe la anul I), în timp ce la Master situația este mai staționară (-8 studenți, -6.5%).

Mai în detaliu, scăderi semnificative se observă la:

- **AIA (-14 studenți, -4.3%),**
- **ISM (-20 studenți, -13.6%)**
- **ELA (-18 studenți, -15.1%)**

Scăderea ce mai mică o are AIA, atât în valori absolute cât și ca procentaje: de aceea o considerăm cea mai bună specializare.

În ceea ce privește calitatea procesului de instruire, în lipsa unor date credibile furnizate de instituțiile abilitate ale statului (Universitate, REVISAL), care să certifice gradul de angajabilitate al absolvenților noștri pe piața muncii, vom prezenta o statistică de tip „input-output” care să creeze o imagine a procentului de absolvenți din numărul de studenți de anul întâi după ciclul de licență.

Luând în considerare tendințele socio-economice din România (reducerea populației prin imigrare și prin scăderea natalității, subfinanțare cronică a învățământului coroborat cu o rată mare de abandon școlar), ne putem aștepta ca și în 2022 să ne confruntăm cu aceeași tendință. Oricum situația DAE este mult mai bună decât a celorlalte departamente din Universitate atât prin prisma numărului de locuri cât și prin calitatea studenților. S-a făcut un studiu pe o perioadă de 12 ani, cu următoarele rezultate:

AIA	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
An 1	84	84	81	93	97	99	104	75	103	98	90	99	92
An 2	92	69	84	78	94	89	94	90	72	106	93	84	86
An 3	78	84	60	76	63	76	77	76	80	63	87	75	72
An 4	106	96	98	80	85	79	84	88	87	84	68	81	75
Absolventi				56	66	66	58	68	53	64	53	79	0
Total stud.	360	333	323	327	339	343	359	329	342	351	338	339	325
Procent absolventi				66.67	78.57	81.48	62.37	70.10	53.54	61.54	70.67	76.70	0.00

Abs. 2021 5 ani	An 1 5 ani	Procent 5 ani
317	478	66.32

ISM	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
An 1	30	33	32	35	45	42	51	33	46	48	42	50	39
An 2	28	29	32	31	37	40	44	51	36	46	46	42	37

An 3	29	26	23	32	29	34	35	41	46	31	26	28	23
An 4	31	36	30	23	38	32	33	37	45	46	38	47	48
Absolvenți				21	35	27	25	27	35	35	29	37	
Total stud.	118	124	117	121	149	148	163	162	173	171	152	167	147
Procent absolvenți				70.00	106.06	84.38	71.43	60.00	83.33	68.63	87.88	80.43	0.00
									Abs. 2021 5 ani	An 1 5 ani	Procent 5 ani		
									163	217	75.12		

ELA	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
An 1	44	45	42	41	41	42	45	20	35	35	34	34	27
An 2	28	36	42	41	36	38	43	42	20	33	35	31	28
An 3	36	19	29	24	29	28	26	37	36	14	30	34	25
An 4	45	49	41	49	46	46	41	36	46	44	29	38	39
Absolvenți							23	19	21	22	12	21	
Total stud.	153	149	154	155	152	154	155	135	137	126	128	137	119
Procent absolvenți				0.00	0.00	0.00	56.10	46.34	50.00	48.89	60.00	60.00	0.00
									Abs. 2021 5 ani	An 1 5 ani	Procent 5 ani		
									95	183	51.91		

Se observă că la ISM procentul de absolvire este de aproximativ 3/4, la AIA sub 2/3 iar la ELA puțin peste 1/2. Calitatea studenților nu oferă o explicație credibilă pentru aceste cifre.

Rămâne în continuare de analizat ISM.

2.2 Portofoliul de cursuri

Prin colectivul academic pe care îl are, Departamentul AE organizează peste 75 de cursuri de specialitate la programele de licență și peste 20 cursuri la programele de master ce asigură pregătirea studenților de la facultățile: Automatică, Calculatoare și Electronică (ACE), Inginerie Electrică (IE), Mecanică (MEC), precum și pregătirea studenților de la Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației (DCTI) și Departamentul de Mecatronică și Robotică (DMR) din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică.

Iată o statistică a cursurilor susținute:

AIA: un total de 73 de cursuri de specialitate, dintre care 42 susținute de membrii DAE și 31 sunt furnizate de către alte departamente sau specialiști din exterior.

Disciplinele susținute de membrii DAE sunt:

Anul	Disciplina	Total ore
I, AIA	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	12.0
I, AIA	Informatică aplicată I	12.0
I, AIA	Ingineria sistemelor de programe	10.0
II, AIA	Circuite electronice liniare	7.0
II, AIA	Teoria sistemelor I	5.0
II, AIA	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice	3.0
II, AIA	Programare orientată pe obiecte	16.0
II, AIA	Electronică digitală	12.0
II, AIA	Teoria sistemelor II	15.0
II, AIA	Informatica aplicata II	10.0
II, AIA	Protecția mediului	14.0
II, AIA	Practică de domeniu (3 săpt. = 90 ore)	5.0
III, AIA	Modelare, identificare și simulare	3.0
III, AIA	Măsurări și traductoare	10.0
III, AIA	Sisteme cu microprocesoare	6.0
III, AIA	Sisteme de operare și limbaje în timp real	5.0
III, AIA	Software industrial	5.0
III, AIA	Sisteme de achiziție și interfețe de proces	3.0
III, AIA	Ingineria reglării automate	10.0
III, AIA	Transmisia datelor	12.0
III, AIA	Prelucrarea semnalelor	15.0
III, AIA	Sisteme incorporate (Embedded systems)	5.0
III, AIA	Sisteme de timp real - proiect	3.0
III, AIA	Managementul proiectelor	12.0
III, AIA	Practică de specialitate (3 săpt. = 90 ore)	6.0
IV, AIA	Sisteme numerice de conducere	16.0
IV, AIA	SCADA - Sisteme de supervizare, conducere si achiziție distribuita	10.0
IV, AIA	Conducerea proceselor tehnologice	10.0
IV, AIAa	Proiectarea asistată de calculator a sistemelor de conducere	9.3
IV, AIAa	Sisteme numerice de conducere - proiect	7.1
IV, AIAb	Sisteme hidraulice și pneumatice	2.1
IV, AIAb	Sisteme integrate de conducere - proiect	12.0
IV, AIA	Optimizări	12.0
IV, AIA	Elaborarea proiectului de diploma	10.0
IV, AIA	Practica pentru elaborarea proiectului de diploma	7.0
IV, AIAa	Rețele de calculatoare	5.0
IV, AIAa	Rețele de calculatoare - proiect	3.0
IV, AIAa	Tehnici de securizare a informației	16.0
IV, AIAa	Sisteme hibride	12.0
IV, AIAb	Programarea aplicatiilor de timp real	15.0
IV, AIAb	Tehnici de diagnoză și decizie	10.0
IV, AIAb	Instrumentație virtuală	14.0

Disciplinele AIA pentru care am făcut comenzi la alte departamente sunt:

Anul	Disciplina	Total ore
I, AIA	Analiză matematică	12
I, AIA	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	12
I, AIA	Fizică	10
I, AIA	Chimie	7
I, AIA	Limba engleză 1	5
I, AIA	Educație fizică și sport I	3
I, AIA	Metode numerice	16
I, AIA	Matematici speciale	12
I, AIA	Electrotehnică	15
I, AIA	Mecanică	10
I, AIA	Grafică asistată de calculator	14
I, AIA	Limba engleză 2	5
I, AIA	Educație fizică și sport II	3
II, AIA	Baze de date	10
II, AIA	Baze de date – proiect	6
II, AIA	Marketing	5
II, AIA	Limba engleză 3	5
II, AIA	Educație fizică și sport III	3
II, AIA	Mașini electrice și acționări	10
II, AIA	Robotică	12
II, AIA	Arhitectura calculatoarelor	15
II, AIA	Limba engleză 4	5
II, AIA	Educație fizică și sport IV	3
III, AIA	Automate și microprogramare	12
III, AIA	Automate și microprogramare-proiect	6
IV, AIA	Aplicații cu automate programabile	16
IV, AIAa	Inteligență artificială	10
IV, AIAb	Interfețe om-mașină	10
IV, AIAa	Programare independenta de platforma	9.27
IV, AIAb	Tehnologii WEB	7.13
IV, AIAb	Tehnologii WEB - proiect	2.14

Dacă vom continua această analiză și pentru celelalte specializări, obținem următoarea statistică:

% comenzi	AIA	ISM	ELA
Anul I	72	76	77
Anul II	27	39	26
Anul III	9	10	5
Anul IV	28	57	9
Total	33	44	29

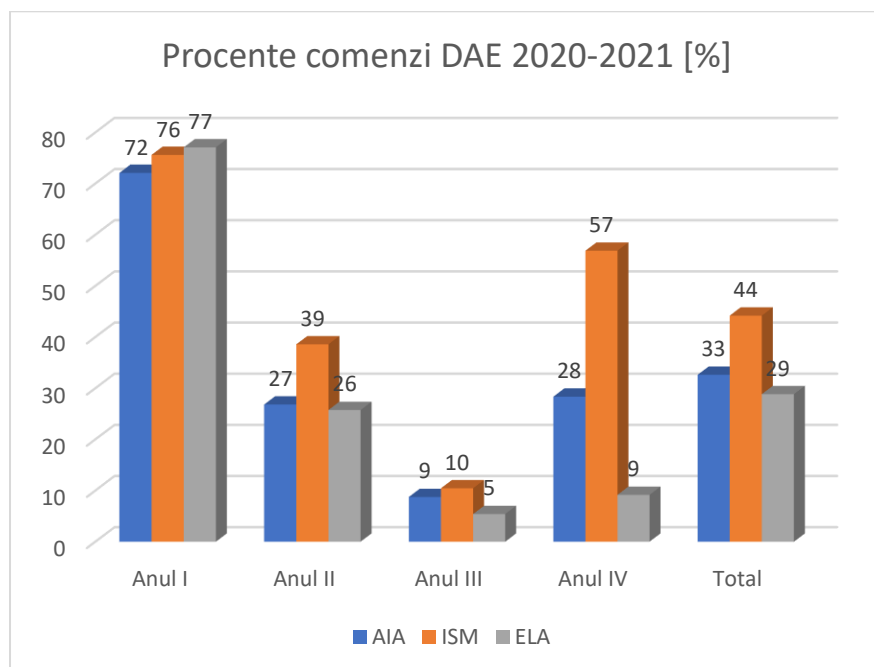
Repartizare ore	AIA		ISM		ELA	
	Comenzi	Total	Comenzi	Total	Comenzi	Total
Anul I	124	172	93	123	74	96

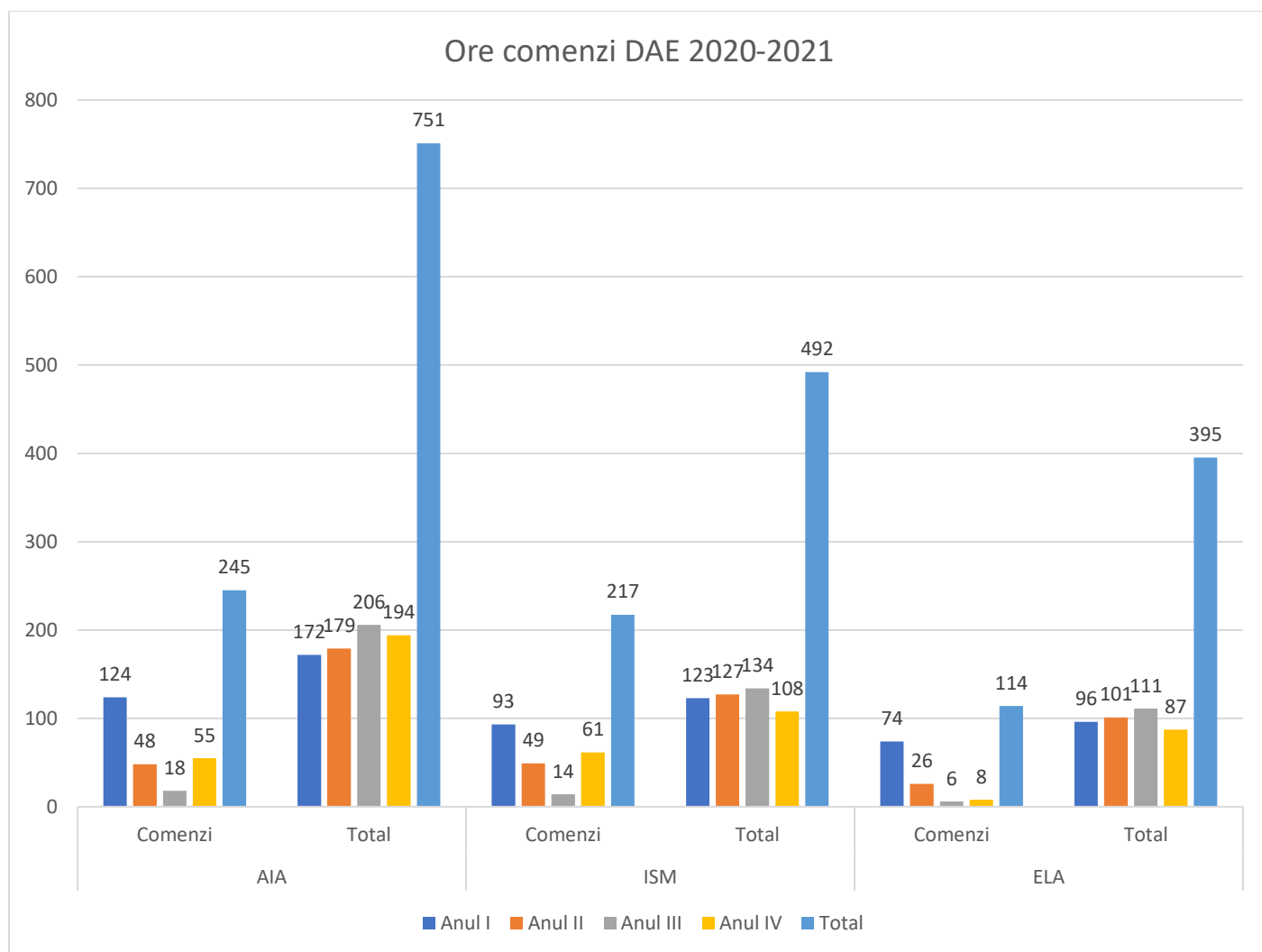
Anul II	48	179	49	127	26	101
Anul III	18	206	14	134	6	111
Anul IV	55	194	61	108	8	87
Total	245	751	217	492	114	395

O situație pe care o semnalăm este la ISM, unde anul 4, cel cu pregătirea intensivă de specialitate, este suținut în proporție de 57% de specialiști de la alte departamente:

Anul	Disciplina	Nr. ore
IV, ISM	Tehnologii multimedia în e-learning	7.0
IV, ISM	Tehnologii multimedia în e-learning – proiect	3.0
IV, ISM	Echipamente audio-video	10.0
IV, ISM	Aplicații multimedia pentru dispozitive mobile	10.0
IV, ISMa	Prelucrarea imaginilor și recunoașterea formelor	10.0
IV, ISM	Aplicații multimedia pentru dispozitive mobile - proiect	4.3
IV, ISMa	Tehnologii WEB	7.1
IV, ISMa	Tehnologii și tehnici TV și multimedia	5.0
IV, ISMa	Realitate virtuală	5.0

Per total, avem următoarea situație:



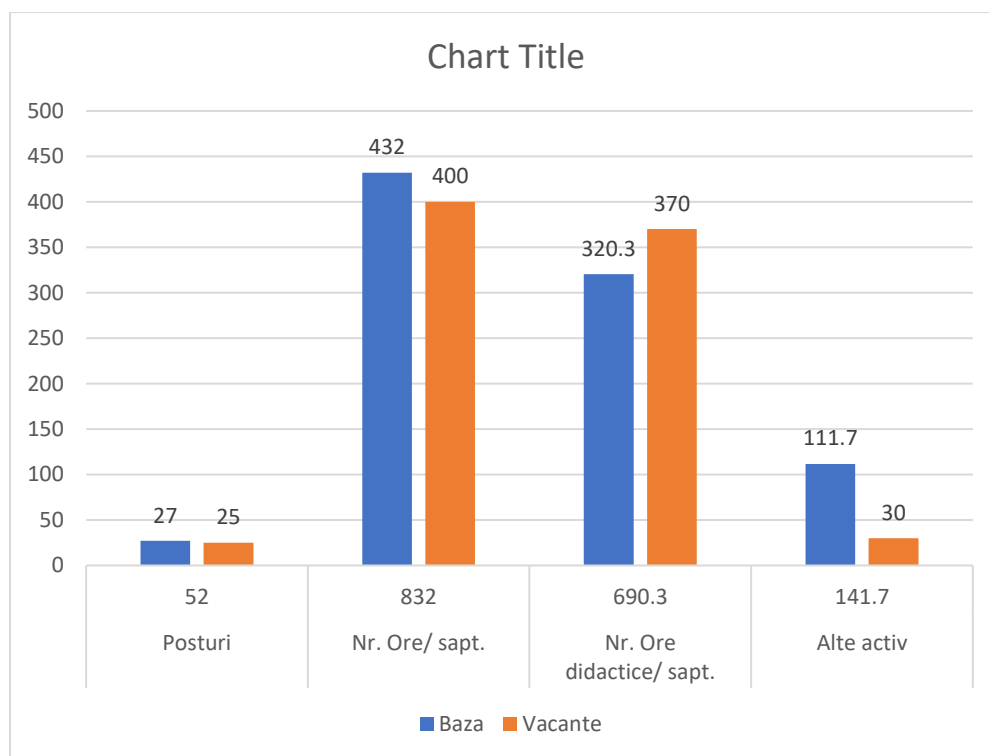


2.3 Plata cu ora

Activitatea de plata cu ora în anul 2020 a fost sub semnul noilor condiții de predare online. Odată cu dispariția prematură a **regretaților Prof. Emil Petre și Ș.I Traian-Titi Șerban**, a trebuit să ne reconfigurăm repartițiile de ore la PO. Dl. Rector Cezar Spînu a cerut imperios reducerea sumelor de PO.

Situația la plata cu ora pentru anul școlar 2021-2022 este prezentată sintetic în cele ce urmează:

	Posturi	Nr. Ore/ sapt.	Nr. Ore didactice/ sapt.	Alte activ
	51	832	690.3	141.7
Baza	26	432	320.3	111.7
Vacante	25	400	370	30



PO INTERNA		Sem. 1	Sem. 2	Total [ore]	Medie/ sapt. [ore]	Plata neta [lei]	Plata bruta [lei]
MĂMULEANU Mădălin	Asist.	16	16	32	16	22277	38080
IONETE Cosmin	Prof.	15	16	31	15.5	21581	36890
MAICAN Camelia	Ş.l.	15	16	31	15.5	21581	36890
FIRINCĂ Sanda-Diana	Ş.l.	14	16	30	15	20885	35700
DANCIU Daniela	Prof.	16	14	30	15	20885	35700
ŞENDRESCU Gheorghe Dorin	Prof.	13	16	29	14.5	20188	34510
SULEA-IORGULESCU Constantin	Ş.l.	16	12	28	14	19492	33320
HUREZEANU Bogdan	Ş.l.	12	16	28	14	19492	33320
IACOB Andreea	Ş.l.	14	14	28	14	19492	33320
POPESCU Dan	Prof.	15	12	27	13.5	18796	32130
STÎNGĂ Florin	Ş.l.	13	13	26	13	18100	30940
PURCARU Dorina-Mioara	Prof.	9	16	25	12.5	17404	29750
POPESCU Ion-Marian	Conf.	16	8	24	12	16708	28560
ROMAN Monica-Gabriela	Prof.	13	10	23	11.5	16011	27370
RĂDULESCU Virginia-Maria	Ş.l.	15	8	23	11.5	16011	27370
SELIŞTEANU Dan	Prof.	12	9	21	10.5	14619	24990
POPA Bogdan	Ş.l.	12	8	20	10	13923	23800
PREJBEANU Răzvan	Ş.l.	10	10	20	10	13923	23800
CONSTANTINESCU Cătălin	Ş.l.	10	5	15	7.5	10442	17850
ŞERBAN Traian-Titi	Ş.l.	12		12	6	8354	14280
UNGURITU Geanina Maria	Asist.	11		11	5.5	7658	13090
DUMITRU Sorin	Ş.l.	6	4	10	5	6962	11900
ALBITA Anca	Asist.		8	8	4	5569	9520

DOICARU Elena	Conf.		8	8	4	5569	9520
BĂDULESCU Laviniu	Ș.l.	6		6	3	4177	7140
BUJGOI Gheorghe	Asist.		4	4	2	2785	4760
NICHIȚELEA Teodor Constantin	Asist.			0	0	0	0
			TOTAL			382883	654500

PO EXTERNA		Sem. 1	Sem. 2	Total	Medie/ sapt.	Plata neta Lei	Plata bruta Lei
NICOLA Sorin	pens.	16	10	26	13	18100	30940
BOBASU Eugen	pens.	16	9	25	12.5	17404	29750
PIRVU Cristian	Hella	9	8	17	8.5	11835	20230
CONSTANTINESCU Radu	drd.	12		12	6	8354	14280
NEGREA Marian	pens.	6	6	12	6	8354	14280
CIRCIUMARIU Dragoș	drd.		12	12	6	8354	14280
EPURE Dragoș Stefan	drd.	6	4	10	5	6962	11900
PALARIE Ion	Ș.l.	8		8	4	5569	9520
PATRASCU Constantin	conf.	6		6	3	4177	7140
SPAHIU Cosmin	Ș.l.	6		6	3	4177	7140
MANDACHE Lucian	prof.		6	6	3	4177	7140
STOICESCU Mihail	Ș.l.	4		4	2	2785	4760
				TOTAL		100246	171360

Plata cu ora s-a distribuit cât se poate de echitabil între toți membrii departamentului, în condițiile respectării limitării la maxim 16 ore de PO/ săptămână. Ca o concluzie, Universitatea cheltuie o valoare brută 825.860 lei într-un an calendaristic cu plata cu ora cu activitățile didactice și aproximativ 100.000 lei cu practicile de domeniu (an II) și de specialitate (an III).

Considerăm ca sunt valori sustenabile de către plusul adus de departamentul DAE la bugetul Universității.

2.4 Doctorat

Numărul conducătorilor de doctorat din departament a crescut considerabil: avem 5 conducători de doctorat și 4 conducători de doctorat asociați. Aceștia îndrumă activitatea a 19 doctoranzi, care se găsesc în diferite stadii de pregătire doctorală:

Prof. dr. ing. Dan Selișteanu	Prof. dr. ing. Dorin Șendrescu	Prof. dr. ing. Monica Roman
1. Radu Constantinescu (2016/2017, T) 2. Teodor Nichițelea (2018/2019, BB) 3. Maria Unguritu (2018/2019, BB) 4. Mihai-Bebe Simion (2019/2020, T) 5. Mădălin Mămuleanu (2019/2020, B) 6. Codrin Mustăța (2019/2020, T) 7. Ștefan Voinea (2019/2020, T) 8. Anca Albița (2020/2021, BB) 9. Horia Căpriță (2020/2021, T)	1. Gheorghe Bujgoi (2019/2020, T) 2. Borăscu Ion (2020/2021, T) 3. Găgiu Daniel (2020/2021, T) 4. Ciucă Oana-Mihaela (2021/2022, BB) 5. Cîrciumariu Dragoș (2021/2022, B) 6. Dinu Ștefănel-Irinel (2021/2022, T) 7. Preotoșescu Alina-Mihaela (2021/2022, T)	1. Dragoș Ștefan Epure (2020/2021, B) 2. Cătălin Gheorghe (2021/2022, BB) 3. Constantin Bîrțan (2021/2022, T)

În anul 2021 s-a susținut 1 teză de doctorat, primind titlul de doctor dl. ing. Claudiu Nicola, conducător științific fiind dl. Prof. dr. ing. Dan Selișteanu.

2.5 BURSE

În anul 2018 firma QFORT (manager Stefan Cherciu) a implementat un program de burse în valoare de 100.000 Euro de care beneficiază studenții, doctoranzii și post-doctoranzii de la ACE și de la Informatică. Departamentul de Automatică și Electronică a primit burse private pentru 30 de studenți (19 sociale 380 Ron, 11 de merit 600 Ron).

La finalul anului 2019, dl. Cherciu a decis să întrerupă programul de acordare a burselor pentru studenți, cu excepția burselor sociale.

Considerăm că se impune o analiză atentă a modului în care s-au cheltuit acești bani.

De exemplu, inițiativa „PROELITE”, care a consumat aproape jumătate din fondurile oferite cu generozitate de QFort ar trebui să prezinte care au fost realizările concrete ale programului.

De asemenea, acordarea de burse sociale numai pe baza necesităților studenților, fără a impune nici un fel de cerință/obligație pentru ei (prezență, promovabilitate, implicare în concursuri studențești, etc.) trebuie rediscutată, astfel încât programele de burse să fie eficiente.

	Burse MERIT SEM I (21_22)	Burse SOC. SEM I (21_22)	Burse MERIT SEM II (20_21)	Burse SOC. SEM II (20_21)	Total burse
AIA I	17	19	16	7	59
AIA II	15	6	14	11	46
AIA III	12	10	11	9	42
AIA IV	13	7	18	16	54
ISM I	8	4	8	6	26
ISM II	7	7	7	6	27
ISM III	6	7	8	7	28
ISM IV	8	5	7	3	23
ELA I	5	0	8	3	16
ELA II	6	2	7	6	21
ELA III	7	5	1	5	18
ELA IV	2	3	7	6	18
SAI I	6	2	6	1	15
SAI II	5	1	6	0	12
TIS I	6	3	6	2	17
TIS II	5	3	5	1	14

Specializ.	Burse MERIT	Burse SOCIALE	Total BURSE	Total STUDENȚI	Procentaj MERIT	Procentaj SOCIAL	Procentaj TOTAL
AIA	116	85	201	325	35.69	26.15	61.85
ISM	59	45	104	147	40.14	30.61	70.75
ELA	43	30	73	119	36.13	25.21	61.34
SAI	23	4	27	59	38.98	6.78	45.76
TIS	22	9	31	63	34.92	14.29	49.21

Se constată că „Bursa de Merit” variază între 35% și 40% (procentaj cam mare, în viziunea mea, raportat la exigența admiterii la facultate, calitatea studenților, procentul de participare la activitățile didactice și gradul de implicare al studenților în activități studențești). La nivel DAE, avem un procentaj global de 37% burse de merit și unul de 24% burse sociale. O decizie nu se va putea lua decât la nivel de Universitate. Ca o observație finală, procentul cel mai mic de burse sociale (un deziderat) este la SAI, fapt ce denotă un grad de angajare mai ridicat la masteranzii de la această specializare! În data de 22.02.2022 am primit de la dl. Mădălin Mămuleanu o situație statistică cu numărul de studenți cu note peste 8. Am sintetizat și situația se prezintă astfel:

	Note 9-10	Note 8-9	Nr. Total studenți	Procent note 9-10	Procent note 8-9	Procent note 8-10	Procent note 9-10	Procent note 8-9	Procent note 8-10
AIA 1	15	29	92	16.30	31.52	47.83	15.38	18.46	33.85
AIA 2	17	21	86	19.77	24.42	44.19			
AIA 3	6	6	72	8.33	8.33	16.67			
AIA 4	12	4	75	16.00	5.33	21.33			
ISM 1	5	16	39	12.82	41.03	53.85	16.33	29.25	45.58
ISM 2	4	6	37	10.81	16.22	27.03			
ISM 3	5	6	23	21.74	26.09	47.83			
ISM 4	10	15	48	20.83	31.25	52.08			
ELA 1	2	7	27	7.41	25.93	33.33	6.72	15.97	22.69
ELA 2	4	2	28	14.29	7.14	21.43			
ELA 3	1	5	25	4.00	20.00	24.00			
ELA 4	1	5	39	2.56	12.82	15.38			

2.6 Situația proiectelor de licență

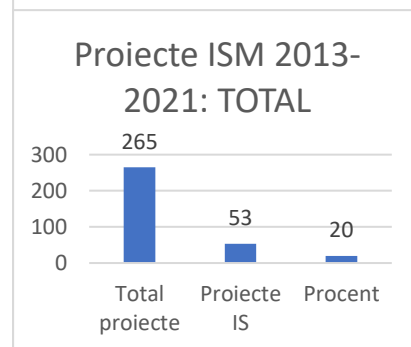
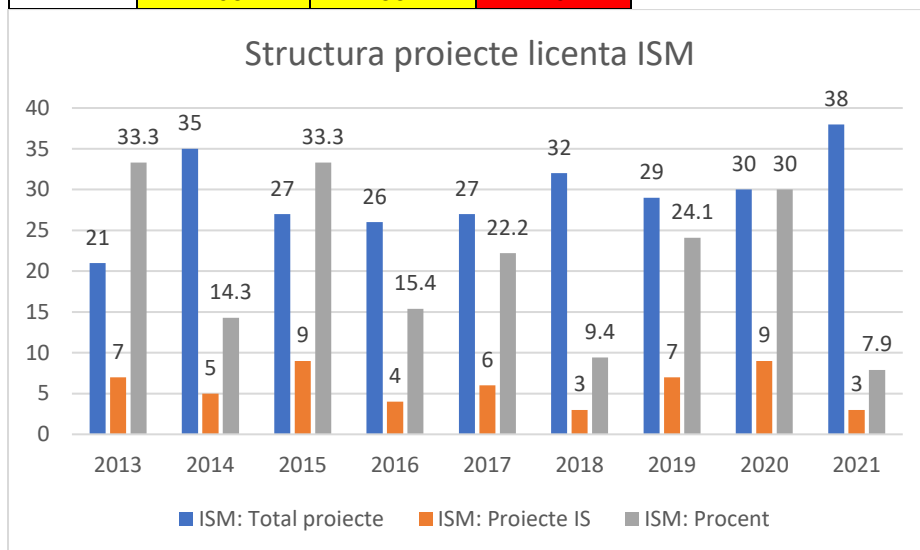
În planul managerial prezentat în calitate de Director de Departament am precizat că direcția strategică a departamentului este „Sisteme embedded”.

Pentru a vedea în ce măsură acest lucru se regăsește în activitățile cu studenții, am realizat o statistică a proiectelor de licență de la ISM (unde constat o anumită abordare specială!). S-a luat în considerare procentul de teme de licență cu specific de Ingineria Sistemelor (Reglare, Embedded, Electronică, combinații).

Rezultatele analizei sunt:

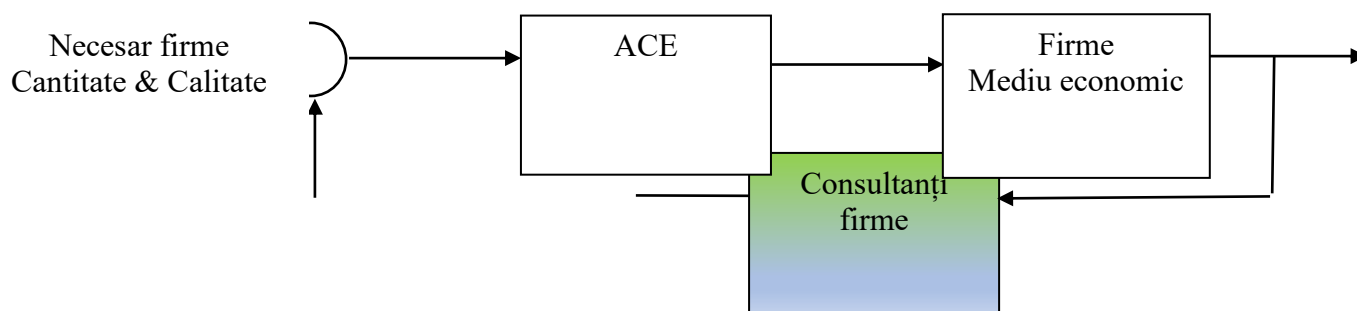
An	ISM: Total proiecte	ISM: Proiecte IS	ISM: Procent
2013	21	7	33.3
2014	35	5	14.3
2015	27	9	33.3
2016	26	4	15.4

2017	27	6	22.2
2018	32	3	9.4
2019	29	7	24.1
2020	30	9	30.0
2021	38	3	7.9
	265	53	20



În opinia directorului de departament există o problemă la ISM. Este nevoie de o dezbatere responsabilă despre dezvoltarea acestei specializări.

2.7 Legătura cu mediul economic



Consultanți firme:

- Cosmin Ionete (Hella România)
- Sorin Nicola, Mădălin Mămuleanu (CS România)
- Răzvan Prejbeanu (RELOC, INDA Eltrac)
- Cătălin Constantinescu, Constantin Șulea: (IPA, Cummins Craiova)
- Sorin Dumitru (Ford)

Considerăm că este nevoie o mai mare implicare a consultanților în elaborarea planurilor de învățământ.

De asemenea, este nevoie de:

- discuții cu responsabili firmelor angajatoare majore (Hella, CS, Netrom, etc.) pentru identificarea calificărilor dorite de firme și ajustarea planului de învățământ.
- Măsuri pentru reconsiderarea procesului de învățământ (soluții de recuperare ore pentru studenții angajați), modificarea regulamentului de ordine interioară al facultății prin **introducerea obligativității participării la toate orele prevăzute în programul orar!**

2.8 Seminarul științific al departamentului

Seminarul științific al departamentului a fost reluat în anul 2019, iar pe parcursul anului 2020 s-au susținut 3 sesiuni apreciate de către toți membrii departamentului. În anul 2021, a fost o singură sesiune a seminarului științific în care dl. asist. drd. ing. Mădălin Mămuleanu ne-a prezentat cercetările sale în domeniul aplicațiilor medicale ale inteligenței artificiale. Mai multe despre această activitate în propunerile de dezvoltare de la finalul raportului.

2.9 Schimbări în planurile de învățământ și în activitatea cu studenții

Proiectele din anul IV semestrul I de la toate specializările au fost normate în statele de funcții ale departamentului. Prin aceasta s-a urmărit ca studenții din anii finali să implementeze un proiect de mai mare complexitate care să facă apel la mai multe cunoștințe din anii anteriori.

De asemenea, activitățile de practică din anii II (domeniu) și III (specialitate) s-au efectuat în facultate. Se dorește ca studenții să implementeze în timpul practicii mai multe proiecte care să le solicite cunoștințele dobândite în anul respectiv. Este posibilă și o examinare finală și o alegere a unui proiect de licență pentru studenții anului III (an IV din toamnă), cu o mai mare direcționare către sistemele încorporate sau în general pentru proiecte ingineresti, complexe, care să solicite cât mai mult din cunoștințele predate pe parcursul facultății.

3. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

3.1 Domenii de cercetare

Principalele domenii de cercetare și direcțiile subsecvente în care s-au adus contribuții prin cercetarea bazată pe contracte în cadrul Departamentului AE sunt:

D1. Automatica neliniară, sisteme tolerante la defecte și sisteme în timp real

- Stabilitatea și oscilațiile sistemelor automate neliniare
- Sisteme automate cu comportamente și structuri speciale
- Aplicații ale sistemelor automate în biologie, biotehnologii, protecția mediului și medicină
- Aplicații ale sistemelor automate în industrie (processe din industria chimică, procese din energetica clasică și nucleară, mașini și acționări electrice)
- Teoria sistemelor cu întârziere și propagare
- Aplicații ale conducerii robuste și toleranțe la defecte
- Modelarea fizico-matematică și identificarea dinamicii proceselor
- Sisteme în timp real, sisteme integrate.

D2. Sisteme de măsurare și monitorizare inteligente, modelare, simulare și proiectare a circuitelor electronice, instrumente software pentru proiectarea automată a circuitelor microelectronice

- Procesarea informației senzoriale și aplicații ale sistemelor de măsurare și monitorizare în industrie

- Modelare, simulare și proiectare a circuitelor electronice, instrumente software pentru proiectarea automată a circuitelor microelectronice

3.2 Direcții de cercetare. Granturi și contracte realizate

Direcțiile de cercetare în care s-au adus contribuții prin cercetarea bazată pe contracte în cadrul Departamentului AE sunt următoarele (selecție):

- *Stabilitatea și oscilațiile sistemelor automate neliniare*
- *Aplicații ale sistemelor automate în biologie, biotehnologii, protecția mediului și medicină*
- *Sisteme automate cu comportamente și structuri speciale*
- *Teoria sistemelor cu întârziere și propagare*
- *Sisteme în timp real, sisteme integrate*
- *Bioinginerie medicală*
- *E-learning*
- *Structuri robotice modulare bazate pe materiale inteligente*
- *Procesarea informației senzoriale și aplicații ale sistemelor de măsurare și monitorizare în industrie*
- *Modelare, simulare și proiectare a circuitelor electronice, instrumente software pentru proiectarea automată a circuitelor microelectronice*
- *Integrarea pe piața muncii a studenților și absolvenților*

3.3 Centre de cercetare

În cadrul Departamentului de Automatică și Electronică (DAE) al Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică funcționează laboratorul de cercetare ***Automatică Neliniară și Sisteme Inteligente (ANSI)***, organizat pe bazele Centrului de cercetare Automatică Neliniară. Stabilitate și Oscilații (ANSO), înființat în anul 2001. Acest centru a fost acreditat și recunoscut de CNC SIS în 2001 (Certificat 19/CC-B din 11.05.2001) și reacreditat în 2006 (Certificat 10/12.09.2006). De asemenea, centrul a fost acreditat și reacreditat la nivelul Universității din Craiova (2013-2015).

Domeniul principal de cercetare în care se încadrează laboratorul de cercetare Automatică Neliniară și Sisteme Inteligente (ANSI) este *Ingineria sistemelor*. În continuare sunt prezentate câteva elemente definitorii pentru structura laboratorului ANSI, echipa de cercetători și regulamentul de funcționare a laboratorului (care poate fi asimilat unui statut). Laboratorul ANSI este parte componentă a Centrului de Cercetare de la nivelul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică (**CERCA**).

Domeniile (direcțiile) de cercetare în care laboratorul are competențe și este recunoscut

Laboratorul de cercetare este profilat pe trei direcții de cercetare și competență academică.

D1. Automatica neliniară, sisteme tolerante la defecte și sisteme în timp real.

Această direcție de cercetare privește automatica drept o abordare tehnico-ingenerească și teoretică urmărind modificarea proprietăților obiectelor tehnice prin reacție inversă (feedback) cu scopul creșterii eficienței de exploatare (tehnică și economică). Având în vedere fenomenele care însoțesc prezenta reacției inverse (instabilitate, oscilații), abordările tehnice sunt însoțite de cercetări teoretice corespunzătoare. Pe de altă parte, cercetarea din automatică este însoțită obligatoriu de o anumită deschidere spre solicitările exterioare (industrie, serviciu, mediu).

D2. Sisteme de măsurare și monitorizare inteligente, modelare, simulare și proiectare a circuitelor electronice, instrumente software pentru proiectarea automată a circuitelor microelectronice.

Această direcție acoperă următoarele tematici de cercetare principale:

- Procesarea informației senzoriale și aplicații ale sistemelor de măsurare și monitorizare în industrie
- Modelare, simulare și proiectare a circuitelor electronice, instrumente software pentru proiectarea automată a circuitelor microelectronice

D3. Sisteme inteligente.

Reprezintă provocarea de viitor pentru cercetarea din laborator, fiind dezvoltată la granița dintre direcțiile de cercetare D1 și D2. Dezvoltarea fără precedent a electronicii a permis fabricarea unor procesoare și microcontrolere cu o putere de calcul foarte mare și cu costuri foarte mici. Procesoarele au fost înglobate în microcontrolere, în fapt un procesor cu dispozitive de intrare-ieșire și cu conexiuni seriale, cu care s-au implementat sisteme încorporate implementate astăzi în toate sistemele electromecanice moderne. Următorul pas a fost apariția de senzori inteligenți și elemente de execuție inteligente cu care s-au putut implementa sisteme de reglare automate inteligente, deci așa numitele Sisteme Inteligente, sisteme care conțin componente cu inteligență încorporată. Inteligența încorporată în componente electronice stă la baza IoT (Internet of Things), în care orice sistem fizic poate comunica cu alte sisteme prin rețea fără intervenția nemijlocită a omului. Tematicile de cercetare acoperite de direcția D3 sunt următoarele:

- Aplicații de control implementate pe Sisteme cu microprocesoare și Sisteme încorporate
- Sisteme de control în rețea bazate pe senzori și actuatori inteligenți
- Sisteme de control inteligente
- IoT aplicat în sisteme de control inteligente
- Industry 4.0, întreprinderi cu fluxuri operaționale și de management complet automatizate

Echipa laboratorului de cercetare ANSI

Nr. crt.	Nume și prenume	Poziție academică / Afiliere
1	Răsvan Vladimir	Prof. dr. ing., DAE, Director ANSI, Conducător doctorat, Titular laborator
2	Selișteanu Dan	Prof. dr. ing., DAE, Secretar științific ANSI, Conducător doctorat, Titular laborator
3	Danciu Daniela	Prof. dr. ing., DAE, Conducător doctorat, Titular laborator
4	Ionete Cosmin	Prof. dr. ing., DAE, Titular laborator
5	Popescu Dan	Prof. dr. ing., DAE, Conducător doctorat, Titular laborator
6	Purcaru Dorina	Prof. dr. ing., DAE, Titular laborator
7	Roman Monica	Prof. dr. ing., DAE, Conducător doctorat, Titular laborator
8	Șendrescu Dorin	Prof. dr. ing., DAE, Conducător doctorat, Titular laborator
9	Popescu Ion Marian	Conf. dr. ing., DAE, Titular laborator
10	Constantinescu Cătălin	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
11	Rădulescu Virginia	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
12	Prejbeanu Răzvan	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
13	Stîngă Florin	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
14	Șulea-Iorgulescu Constantin	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
15	Firincă Diana	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
16	Iacob Andreea	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
17	Popa Bogdan	Șef lucr. dr. ing., DAE, Titular laborator
18	Albița Anca	Asist. drd. ing., DAE / Doctorand, Titular laborator
19	Mămuleanu Mădălin	Asist. drd. ing., DAE / Doctorand, Titular laborator
20	Unguritu Geanina	Asist. drd. ing., DAE / Doctorand, Titular laborator
21	Marin Constantin	Prof. dr. ing., Membru Corespondent ASTR, Cercetător asociat

Echipa ANSI are 21 de membri, dintre care 6 sunt conducători de doctorat, iar 3 sunt asistenți și doctoranzi (3 doctoranzi). Dintre cei 14 cercetători cu experiență din echipă, 11 au peste 1/5 norme de profesor CNATDCU (punctaj echivalent) în ultimii 5 ani (adică 78.57%). Punctajul totalizat de cei 14 cercetători în ultimii 5 ani este de 6868.44, adică echivalentul a 8.08 norme de profesor CNATDCU.

3.4 Granturi de cercetare și proiecte naționale și internaționale derulate în anul curent

Granturile de cercetare și proiectele derulate în anul 2021 în cadrul departamentului AE sunt:

1. **Cercetări și transfer de cunoștințe în domeniul tehnologiilor și instrumentelor software pentru informatizarea proceselor industriale – TISIPRO**, Univ. din Craiova, Parteneriat pentru transfer de cunoștințe, POC (Programul Operațional Competitivitate), ID / Cod My SMIS: P_40_416 / 105736, nr. contract: 61/2016, 2016-2021, director: Dan Popescu, membri DAE: Selișteanu Dan, Petre Emil, Șendrescu Dorin, Popescu Ion-Marian, Ionete Cosmin, Roman Monica, Șulea-Iorgulescu Constantin, **Buget total 6.178.388 lei, Buget UCv 2021: 303.622 lei. - FINALIZAT**
2. **CERT ENTTRUST – Soluții și tehnologii inovative bazate pe servicii SAAS (software as a service) pentru întreprindere digitală**, SC Centrul de Calcul SA (CCTJ-Lider), Târgu Jiu, Univ. din Craiova (UCV-partener), Programul Operațional Competitivitate, Cod apel: POC/163/1/3/ Stimularea cererii întreprinderilor pentru inovare prin proiecte CDI derulate de întreprinderi individual sau în parteneriat cu institute de CD și universități, în scopul inovării de procese și de produse în sectoarele economice care prezintă potențial de creștere, Tip proiect – Proiect tehnologic inovativ – REGIUNI MAI PUȚIN DEZVOLTATE, Contract de finanțare: 396/390072/20.10.2021, 2021-2023, Cod SMIS 2014+: 120269, **director UCv: Ion Marian Popescu, membri DAE: Popescu Dan, Selișteanu Dan, Șendrescu Dorin, Ionete Cosmin, Roman Monica, Șulea-Iorgulescu Constantin, Bogdan Popa etc., Buget UCv: 3.220.325,48 lei, 322.293,14 lei în 2021**
3. **Parteneriate pentru transfer de cunoștințe, cercetare tehnologică și aplicată pentru soluții inovative de sisteme inteligente destinate creșterii eficienței energetice**, Univ. din Craiova, Parteneriat pentru transfer de cunoștințe, POC (programul Operațional Competitivitate), ID: P_40_196, nr. contract: 76/2016, 2016-2021, director: Mihaela Popescu, **membri DAE: D. Popescu, D. Selișteanu, Buget total 8.014.653 lei, Buget UCv 2020: 2.031.620 lei.**
4. **Digitalizarea și îmbunătățirea infrastructurii de cercetare din Universitatea din Craiova**, Univ. din Craiova, proiect CNFIS-FDI-2021-0527, 2021, director: O. Gîngu, **membri DAE: D. Selișteanu, Buget UCv: 442.700 lei.**
5. **Noaptea Cercetătorilor Europeni 2021 – Opening Up Science**, în cadrul Acțiunilor Marie Skłodowska-Curie, Opening Up Science - H2020-MSCA-NIGHT-2020bis, G.A. nr. 101036006 (<https://cordis.europa.eu/project/id/101036006>), Univ. A.I. Cuza din Iași (coordonator), Univ. din Craiova (partener) etc., director UCv: O. Gîngu, **membru DAE: D. Selișteanu, Buget total 60.000 Euro, Buget UCv 10.000 Euro.**
6. **Improving Cancer Diagnostics in Flexible Endoscopy using Artificial Intelligence and Medical Robotics (IDEAR)**, Contract Nr. 19/2020, Norwegian Financial Mechanism 2014-2021, RO-NO-2019-0138, **Buget: 5.623.814,20 lei**, Perioada: 2020-2023, Director proiect: Lucian Gruionu, **Membri DAE: Cătălin Constantinescu, Andreea Iacob.**
7. **Sistem robotic inovativ pentru proceduri endovasculare si bronhoscopice (ENDORO)**, PN-III-P2-2.1-PED-2019-2449, Nr. 547PED/2020, **Buget: 624.325,00 lei**, Perioada: 2020-2022, Director proiect: Lucian Gruionu, **Membri DAE: Cătălin Constantinescu, Andreea Iacob.**

Mai există o serie de proiecte (POCU, ROSE) cu diferite grade de implicare ale membrilor departamentului, dar care nu au mare impact științific.

3.5 Proiecte de cercetare în competiții interne derulate în anul 2021

În anul 2021 în Universitatea din Craiova nu s-a mai desfășurat o competiție internă pentru obținerea de proiecte de cercetare.

3.6 Granturi POSDRU

3.7 Contracte cu firme

Ș.I. dr. ing. Constantin Șulea are o serie de proiecte cu Ministerul Agriculturii în domeniul combaterii grindinei.

4. PUBLICAȚII

4.1 Articole

Reviste

1. Advanced nonlinear control strategies for a fermentation bioreactor used for ethanol production, *Bioresource Technology*, Elsevier, 328, Art. no. 124836, 2021, ISSN 0960-8524, Petre Emil, Selișteanu Dan, Roman Monica, WOS:000633443900004 [ISI, IF 9.642, Q1]
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960852421001759?via%3Dihub>
2. Impact Dynamics Analysis of Mobile Mechanical Systems, *Mathematics*, 15(9), 26 p., ISSN 2227-7390, Dumitru Sorin, Copiluși Cristian-Petre, Dumitru Nicolae, Constantin Andra, [ISI, IF 2.258, Q1]
<https://www.mdpi.com/2227-7390/9/15/1776#cite>
3. A Software Emulator for the Modelling and Control of an Activated Sludge Process in a Wastewater Treatment Plant, *Processes*, 9(11), 1-16, 2021, ISSN 2227-9717, Selișteanu Dan, Popescu Ion-Marian, Roman Monica, Șulea-Iorgulescu Constantin, Mehedințeanu Sorin, WOS:000724894000001 [ISI, IF 2.847]
<https://www.mdpi.com/journal/processes>
4. Sensorless Control of PMSM Based on Backstepping-PSO-type Controller and ESO-type Observer Using Real-Time Hardware, *Electronics*, 17(10), 36 p., 2021, ISSN 2079-9292, Nicola Claudiu-Ionel, Selișteanu Dan, Nicola Marcel, WOS:000694183000001 [ISI, IF 2.397]
<https://www.mdpi.com/2079-9292/10/17/2080>
5. Sensorless Fractional Order Control of PMSM Based on Synergetic and Sliding Mode Controllers, *Electronics*, 9(9), 44 p., 2021, ISSN 2079-9292, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel [ISI, IF 2.397]
<https://www.mdpi.com/2079-9292/9/9/1494>
6. Oscillator Networks: Delays and Synchronization, *IFAC PapersOnLine*, 54(9), 32–37, 2021, ISSN 2405-8963, Danciu Daniela, Răsvan Vladimir, WOS:000680565100007 [ISI, IF 1.132]
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896321005085>
7. Three-Level Inverter Control Techniques: Design, Analysis, and Comparisons, *Elektronika Ir Elektrotehnika*, 27(3), 26-37, 2021, ISSN 1392-1215, Selișteanu Dan, Roman Monica, Mandache Lucian, Prejbeanu Răzvan, Ivanov Iuri Sergiu, Radu Alexandru, WOS:000668351900003 [ISI, IF 1.128]
<https://eejournal.ktu.lt/index.php/elt>

Conferințe

8. Contributions on Monitoring the Condition and the Protection of Insulated Bushings, Pertaining to Transformer Units, *Proc. 9th International Conference on Modern Power Systems (MPS 2021)*, Cluj-Napoca, Romania, June 16-17, 2021, pp. 18-23, ISBN 978-1-6654-3382-2, Sacerdoțianu Dumitru, Purcaru Dorina-Mioara, Nicola Marcel, Albița Anca
<https://et.utcluj.ro/mps/index.html>
9. Using MQTT Protocol for Remote Monitoring of Low and Medium Power Electrical Network, *Proc. 16th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (ICMES-2021)*, Oradea, Romania, June 10-11, 2021, pp. 25-28, ISBN: 978-1-6654-4995-3, Albița Anca, Selișteanu Dan
<http://www.icemes.uoradea.ro/icemes2021/>

10. A Chi-Square Based Splitting Criterion Better for the Decision Tree Algorithms, *Proc. 25th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC)*, 2021, pp. 530-534, ISSN 2372-1618, Bădulescu Laviniu Aurelian
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9607285>
11. On Dynamic Models for Water Hammer. Criticalities and Challenges, *Proc. 25th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC)*, 2021, pp. 491-497, ISSN 2372-1618, Danciu Daniela, Popescu Dan, Răsvan Vladimir
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9607136>
12. Convolutional Neural Networks for Automated Detection and Classification of Bone Tumors in Magnetic Resonance Imaging, Georgeanu, V., M. Mămuleanu, D. Selișteanu, *Proc. of 2021 IEEE International Conference on Artificial Intelligence, Robotics, and Communication (ICAIRC)*, 25-27 June 2021, Fuzhou, China, ISBN 978-1-6654-4102-5.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9545036/>
13. Real-Time Sensorless Control of PMSM and SCADA Integration, Nicola Claudiu-Ionel, Nicola Marcel, Nițu Maria Cristina, *Proc. International Conference on Applied and Theoretical Electricity*, Craiova, Romania, 2021
14. Improved Performance of Sensorless Control for PMSM Based on Neuro-fuzzy Speed Controller, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, *Proc. 9th International Conference on Modern Power Systems*, Cluj-Napoca, Romania, 2021
15. Improved Performance of Grid-Connected Photovoltaic System Based on Fractional-Order PI Controller and Particle Swarm Optimization, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, *Proc. 9th International Conference on Modern Power Systems*, Cluj-Napoca, Romania, 2021
16. Improved Performance of a Converter Operating as a Power Interface in Hybrid Microgrids Using Fractional Order PI Controller, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, *Proc. International Conference on Applied and Theoretical Electricity*, Craiova, 2021
17. Sensorless Control of PMSM using Fractional Order SMC and Extended Kalman Observer, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, *Proc. 18th International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices*, Monastir, Tunisia, 2021
18. Sensorless Control of PMSM using SMC and Sensor Fault Detection Observer, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, *Proc. 18th International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices*, Monastir, Tunisia, 2021

4.2 Cărți și capitole

1. *Advanced Estimation and Control Schemes for Biorefinery Plants*, In: *Waste Biorefinery - Value Addition through Resource Utilization* (T. Bhaskar, S. Varjani, A. Pandey, E.R. Rene Eds.), Petre Emil, Selișteanu Dan, Elsevier, ISBN 978-0-12-821879-2, 2021, 41 p., Amsterdam, Netherlands
<https://www.sciencedirect.com/book/9780128218792/waste-biorefinery#book-info>
2. *Aplicații de automatică și SCADA în energetică și monitorizarea echipamentelor electrice*, Nicola Marcel, Nicola Claudiu-Ionel, Sacerdoțianu Dumitru, AGIR, ISBN 978-973-720-836-1, 2021, 634 p., București
<https://www.agir.ro/carte/aplicatii-de-automatica-si-scada-in-energetica-si-monitorizarea-echipamentelor-electrice-123774.html>
3. *Qualitative analysis and control of nonlinear systems. Computational modeling and stabilization of distributed parameter systems. Recent contributions*, Danciu Daniela, Universitaria, ISBN 978-606-14-1753-7, 2021, 129 p.,
<https://www.editurauniversitaria.ro/ro>
4. *Programarea microcontrolerelor PIC18F - de la Proteus la sistemul PICDEM*, Stinga Florin, Marian Marius-Adrian, MATRIX ROM, ISBN 978-606-25-0687-2, 2021, 196 p., București
<https://www.matrixrom.ro/produs/programarea-microcontrolerelor-pic18f-de-la-proteus-la-sistemul-picdem/>

5. PREMII/ DISTINCȚII OBȚINUTE DE CADRELE DIDACTICE

1. Best Paper Award, *3rd IEEE Eurasia Conference on Biomedical Engineering, Healthcare and Sustainability ECBIOS 2021 / IEEE International Conference on Artificial Intelligence, Robotics, and Communication ICAIRC 2021*, Taiwan / China [IEEE Xplore], Paper No: EC210123, Convolutional Neural Networks for automated detection and classification of bone tumours in Magnetic Resonance Imaging, V. Georgeanu, M.L. Mămuleanu, D. Selișteanu.
2. Best Video Presentation Award, *25th International Conference ELECTRONICS 2021*, Lithuania, Paper 5A.5: Three-Level Inverter Control Techniques: Design, Analysis, and Comparisons, D. Selișteanu, M. Roman, L. Mandache, R. Prejbeanu, S. Ivanov, A. Radu.
3. Premiu UEFISCDI pentru rezultate în cercetare PN-III-P1-1.1-PRECISI-2021-53785 pentru articolul cotelat ISI: „Advanced nonlinear control strategies for a fermentation bioreactor used for ethanol production”, *Bioresource Technology*, Elsevier, Vol. 328, Art. no. 124836, May 2021, DOI: 10.1016/j.biortech.2021.124836, ISSN 0960-8524, autori: Petre, E., D. Selișteanu, M. Roman.

Din păcate nu avem implementată la nivel de Facultate sau de Universitate o metodologie unitară și precisă pentru decelarea calității activității științifice a membrilor departamentului!

6. PREMII/DISTINCȚII OBȚINUTE DE STUDENȚI LA NIVEL NAȚIONAL SAU INTERNAȚIONAL

Consecință a pandemiei de COVID – 19, anul acesta concursurile studențești nu s-au mai desfășurat!

7. CONFERINȚE (CO)ORGANIZATE ÎN ANUL 2021

- *25th International Conference on System Theory, Control and Computing, Joint Conference SINTES 25, SACCS 21, SIMSIS 25, CONTI 14*, October 20 – 23, 2021, Iași, ROMANIA.
- *22nd International Carpathian Control Conference ICC 2021*, 31.05. - 1.06. 2021, Ostrava, CZECH REPUBLIC.

8. ALTE ACTIVITĂȚI ȘI REALIZĂRI

9.1 Baza materială – dezvoltări

9.2 Burse bugetare și private obținute de studenți din cadrul DAE

9. BREVETE

Metodă și sistem de monitorizare a cablurilor liniilor electrice aeriene, Brevet de invenție 133444, 2021-12-30, OSIM, Sacerdoțianu Dumitru, **Albița Anca**, Popescu Paul.

10. SITUAȚIA FINANCIARĂ

Departamentul de Automatică și Electronică (DAE - D28) gestionează un număr de 591 studenți fizici ciclul licență și 122 studenți fizici master. Resursele financiare ale Departamentului provin în

principal din alocația bugetară corespunzătoare studenților bugetați, la care se adaugă sume provenite din activitatea de cercetare și activități didactice desfășurate în cadrul altor departamente.

În tabelul următor se prezintă sintetic situația financiară a Departamentului AE la sfârșitul lunii decembrie 2021.

Se constată buna situație financiară în 2021.

Plata cu ora, în valoare de aproximativ 825.000 lei, este clar suportată de beneficiul net: beneficiul anual al DAE pentru anul fiscal 2021 a fost de 845.000 lei.

Denumire indicator	AUTOMATICA SI CALCULATOARE SI ELECTRONICA							
	DCTI D27	DAE D28	DMR D35	Fond Facultate	CISCO	Fond Cercetare cf. OME 3747/2021	Total ACE	D52- SD
1	2	3	4	5	6		7	8
Sold la 01.01.2018	1767908	820462	-275243	696461	6129		3015717	622028
Sold la 01.01.2019	1816428	800589	-274796	831322	4583		3178126	618272
Sold la 31.12.2019	3363238	1370906	-56182	1251566	8843		5938371	733154
Sold la 01.01.2021	6455351	2316784	-55943	1719799	11984		10447975	859214
Sold la 31.12.2021	8629474	3161968	489159	1604585	13649	75196	13974032	988580
Evoluție	2174123	845184	545102	-115214	1665	75196	3526057	129366

11. CONCLUZII

12.1 Activitate didactică:

- 21 de titulari + 5 asistenți pe perioadă determinată pentru 51 de posturi: o ocupare bună a posturilor cu titulari (51 %)
- Doar 5 asistenți (~19% din nr. titulari): este necesară o lărgire a bazei de laborator prin angajarea a noi asistenți care să fie integrați în departament => măsuri de atragere prin burse doctorale sau post-doctorale, membri în proiecte (Unguritu, Nichițea, Mămuleanu, Albița, Bujgoi actualmente pe perioadă determinată).
 - Perspective de angajare:** Pîrvu Cristian (ELA)
 - Perspective de promovare:** Răzvan Prejbeanu și Cătălin Constantinescu pe posturi de Conferențiar
- Planurile de învățământ se schimbă destul de des: este necesară o analiză atentă și responsabilă a curriculei specializărilor. Identificăm 2 posibile abordări:
 - Discuții cu principalii angajatori ai facultății noastre prin care să identificăm principalele discipline de specialitate. Principiul de la care plec este că membrii departamentului, prin activitatea de zi cu zi, nu cred că sunt conectați la principalele trenduri din industrie.
Este nevoie de un contact permanent cu realitatea industrială!
 - Studiu comparativ al planurilor de învățământ ale celorlalte facultăți de automatică din țară.

4. O analiză mai atentă a ISM: considerăm că trebuie redefinit acest domeniu de studii sau înglobat în celelalte 2 specializări.
5. Planurile de învățământ pentru un an școlar au fost partajate pe site-ul DAE cu link-uri directe către fișele disciplinelor din planurile curente (lucru realizat de către Mădălin Mămuleanu). Acest lucru trebuie prezentat și în varianta în limba engleză pentru a crește vizibilitatea departamentului (inițiativă benefică la nivelul întregii Universități).

12.2. Activitatea de cercetare:

- Se remarcă în timp 2 grupuri de cercetare, aceleași de ani de zile:
 - Selișteanu Dan, Roman Monica, Șendrescu Dorin
 - Răsvan Vladimir, Danciu Daniela, Popescu Dan
- Membrii acestor grupuri de cercetare (toți membri ai școlii doctorale) au și cele mai bune scoruri de cercetare și au câștigat în timp cele mai multe granturi și contracte de cercetare.

Activitatea generală de cercetare este dezorganizată, în sensul că:

- NU avem o activitate de cercetare de grup care să includă toți membrii departamentului,
- mulți NU cunoaștem domeniile de cercetare ale celorlalți,
- NU suntem conectați la centrele de cercetare,
- NU am identificat domeniile prioritare de cercetare care se finanțează,
- NU avem un seminar științific de departament cu tradiție mai mare de 2 ani,
- NU discutăm organizat structura de oferte cercetare oferită de organisme (multe) care se preocupă de cercetarea academică,
- NU am identificat noi înșine ce anume este oportun să cercetăm, care sunt direcțiile strategice spre care să dirijăm învățământul de automatică.
- Universitatea NU are definite domenii de cercetare prioritare pe care să le finanțeze prin granturi de cercetare interne. Din discuțiile avute cu dl. Prorector Dan Selișteanu, acesta și-a declarat disponibilitatea de a sprijini orice inițiativă de cercetare care se dovedește viabilă.

Cu alte cuvinte, în locul unei cercetări bazate pe nevoile (și așa destul de puține) ale industriei, cred că facem o cercetare bazată pe construirea unui CV pentru promovare pe post.

La ora actuală există numai un contract de cercetare în derulare (CERTENTRUST) cu Centrul de Calcul din Tg. Jiu la care mai mulți membri ai DAE sunt participanți, dar nu mai avem nici un grant propriu.

Sunt foarte puține tentative de propuneri de contracte de cercetare (cu excepția a 2 propuneri ale dlui. Cătălin Constantinescu), ceea ce face nesigură atragerea de fonduri de dezvoltare academică și a bazei materiale.

Dl. Prorector Dan Selișteanu a inițiat o procedură de revigorare a centrelor de cercetare bazată pe un balans corect între forța colectivului de cercetare și calitatea individuală a cercetătorilor. Considerăm salutară această inițiativă.

12. PROPUNERI

13.1 Didactic

- Necesitatea **ajustării planurilor de învățământ** pentru compatibilizarea cu cerințele pieței muncii.
 - o Vizate ISM și ELA
 - o AIA în perspectivă, poate în conjuncție cu MCT și ROB
- **Implicarea mai activă a cadrelor tinere** în activitățile cu studenții (pe arie curriculară sau extra-curriculară: concursuri, cercuri, workshop-uri)
- **Implicarea în workshop-urile firmelor** strategice pentru noi a tinerilor colegi: know-how-ul de firmă trebuie adus în facultate (tehnologii, procese, metode, tehnici, limbaje, direcții de cercetare)
- **Îmbunătățirea infrastructurii de laborator:** politică coerentă de achiziție SW și HW necesare pentru laboratoare moderne
- **Reconsiderarea practicilor de anul II și III astfel încât studenții să aibă cât mai mult de câștigat teoretic și practic**
 - o Propun ca în practica de **domeniu** de la sfârșitul anului 2 toți studenții să fie incluși în practica din facultate gestionată de responsabili de practică ai departamentului.
 - În prima săptămână se va face o testare a cunoștințelor de la materiile de **domeniu** din anul 2 (TS, Electronică, Arhitectura calculatoarelor, ASDN, PCLP, OOP, etc.) și se va prelua feedback-ul studenților pentru materiile din anul 2.
 - În următoarele 2 săptămâni se va propune un proiect ARDUINO sau cu simulatorul Proteus
 - o Propun ca în practica de **specialitate** de la sfârșitul anului 3 toți studenții să fie incluși în practica din facultate gestionată de responsabili de practică ai departamentului.
 - În prima săptămână se va face o testare a cunoștințelor de la materiile de **specialitate** din anul 3 (Sisteme în timp real, IRA, Sisteme cu microprocesoare, Sisteme încorporate, etc.) și se va prelua feedback-ul studenților pentru materiile din anul 3.
 - În următoarele 2 săptămâni se va propune un proiect PIC sau cu SoC Raspberry PI pentru implementarea unui sistem automat.
 - Studenții de la ELA din anul 3 pot participa și ei la același proiect aducându-și aportul la partea de HW a sistemului de reglare. În acest mod, la finalul anului 3, toți studenții vor fi cumva obligați să-și folosească cunoștințele de la mai multe materii parcurse și să înțeleagă mai bine problemele ingineresti care pot fi întâlnite în realitate.
- **Implicarea mai mare a studenților în proiectele din semestrul 7:** ele trebuie gândite ca multidisciplinare și cu o oarecare finalizare practică. Trebuie să fie cât mai atractive pentru studenți. Proiectele pot fi o continuare sau o dezvoltare a proiectului de practică din anul 3.
- **Evaluarea inițială a complexității proiectelor de licență** și urmărirea evoluției lor de către profesorii îndrumători
- **O repartizare echitabilă a proiectelor de licență și disertație.** Există deja o decizie (10-prof, 9-conf, etc.) dar care nu este respectată

- Elaborarea detaliată a fișelor disciplinelor și inițierea unui **proces de analiză a programelor analitice** la toate disciplinele curriculare.
- Implementarea unui **sistem eficient de feedback-uri**:
 - o Studenți -> cadre didactice
 - o Firme -> absolvenți
 - o Absolvenți -> facultate (departament)
 - o Feedback colegial
- **Reconsiderarea disciplinelor facultative și opționale**: ele trebuie, în opinia mea, să includă numai:
 - o Discipline din planul de învățământ de la DCTI
 - o Informatică sau
 - o Specializări complementare.

Această abordare ușurează elaborarea fișelor disciplinelor, situație cu care ne confruntăm în cazul acreditărilor.

În anul 2021 s-a implementat această abordare în planurile de învățământ pentru 2021-2022.

13.2 Cercetare

- **Întocmirea unui grup de expertiză în cercetarea bazată pe contracte** (în principal profesori din școala doctorală). Acest grup trebuie să producă periodic un “buletin informativ” din care să reiasă oportunitățile de propuneri de proiecte.
- **Finanțare de proiecte de cercetare internă**: în raportul financiar pe anul 2021 reiese existența la nivelul facultății a unui fond de cercetare (**Fond Cercetare cf. OME 3747/2021**) în valoare de 75.196 lei (aproximativ 15.000 €). În programul managerial expus la concursul pentru ocuparea postului de director de departament am expus o abordare pe care o susțin în continuare: împreună cu membrii departamentului să propunem spre finanțare câteva proiecte de cercetare internă (exemplu: *Sisteme inteligente pentru diagnosticare automată în medicină*”, „*Stație inteligentă pentru încărcarea bateriilor autovehiculelor electrice*”, „*BOSCH Future Mobility Challenge*”, „*UiPath Academic Alliance*” sau alte proiecte legate de *agricultura inteligentă*). Eventualele fonduri obținute se vor cheltui exclusiv pentru achiziționarea de echipamente sau programe software, încercând astfel să reabilităm câte ceva din baza materială precară a laboratoarelor noastre.
- **Implicarea doctoranzilor dar și a celorlalți membri ai departamentului în seminarul științific al departamentului** pentru a ne reînnoi direcțiile actuale de cercetare.
- **Definirea specifică (nu generală) unor domenii de cercetare** în care să avem oarecare șanse de reușită
- **Identificarea în mediul industrial a unor specialiști în domeniu** care pot fi cooptați la cercetare
- **Identificarea unor contracte directe cu mediul industrial**
- **Definirea unei strategii corecte de participare la conferințe** („flagship/ main conferences” din fiecare domeniu). Nu trebuie risipite puținele resurse pe care le avem pe conferințe fără mare impact.
- **Adoptarea unei proceduri de evaluare a activității științifice** aplicabile atât membrilor departamentului cât și doctoranzilor.

S-au făcut primele încercări de reglementare a acestei activități prin introducerea în fișa postului de bază a unui **număr de maxim 300 de ore de cercetare** care să fie justificate prin producerea unor articole sau brevete care ulterior ar putea conduce la creșterea finanțării suplimentare a Universității prin indicatorul de calitate IC2.

În viziunea mea, acest lucru nu va rezolva problema importantă a cercetării nici la nivelul facultății, nici la cel a Universității: spun acest lucru deoarece consider cercetarea ca pe o activitate vocațională, nu una normabilă prin efort și rezultate. Voi face câteva scurte considerații asupra acestui aspect:

- Dacă vom norma și vom justifica prin „produse” cuantizabile (articole, brevete) activitatea de cercetare, va trebui să justificăm și celelalte ore din norma noastră de bază:
 - o 1720 ore în total = 43 săptămâni * 40 ore/ săptămână
 - 448 ore **Activități didactice** = 28 săptămâni * 16 ore/ săptămână
 - Minim 952 ore **Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului (maxim 1052 ore)** (Redactare cursuri/ seminarii/ platforme laborator, Îndrumare cercuri științifice, Activități în cadrul departamentului, Îndrumare echipe studenți, Pregătire curs, Pregătire seminar și laborator, Dezvoltare lucrări de laborator, Seminarii de departament, etc.
 - maxim 300 ore **Activitate de cercetare științifică**

Dacă va trebui să justificăm cele maxim 300 de ore de cercetare, va trebui să justificăm și cele minim 952 de ore de la punctul 2, ceea ce ar crește inutil gradul de birocratizare, și așa sufocant, al activităților noastre!

- Dacă vom norma și vom valida activitatea de cercetare doar prin scrierea de articole, vom aborda acest aspect dintr-un punct de vedere foarte îngust, care din păcate este dominant și la nivelul percepției noastre individuale: **activitatea de cercetare este pentru scrierea de articole pentru a promova pe post** (doctorand → asistent → șef lucrări → conferențiar → profesor → conducător de doctorate). Parcurgerea acestui traseu de promovare academică se face la ora actuală aproape exclusiv prin valorizarea activității de producție științifică.
- Scrierea de articole științifice, în special a celor de înaltă calitate, este stadiul final al unei temeinice activități de cercetare și este rezultatul unei activități științifice bine organizate și structurate, care, ca orice proces bine definit, are o structură piramidală.

Ceea ce reproșez eu cercetării din Universitatea din Craiova este faptul că nu are o organizare pe măsura pretențiilor și potențialului manifestat! Faptul că 21 de membri a departamentului nostru sunt în Echipa laboratorului de cercetare ANSI nu cred că a avut vreo înrâurire asupra activității de cercetare. Ceea ce propun prin inițiativa de finanțare a unor proiecte de cercetare internă cred că ar putea îmbunătăți, într-o oarecare măsură, activitatea de cercetare din DAE. Astfel:

- Prin implementarea unor proiecte de cercetare internă, fiecare cadru didactic va putea alocă, după cum crede de cuviință, un număr maxim de 300 de ore de cercetare **pe unul sau mai multe proiecte interne.**
- Activitatea de cercetare va cuprinde și o necesară activitate de acumulare de cunoștințe în domeniul proiectului. Această activitate de adaptare la cele mai noi trenduri din cercetarea mondială va fi facilitată de accesul prin ANELIS la reviste de știință din întreaga lume.

Conținutul, modul de utilizare și instrumentele oferite de resursele electronice de documentare a fost prezentat la UCV de către E-NFORMATION, în calitate de reprezentant în România al editurilor științifice ce produc bazele de date (*Science Direct, SpringerLink Journals, IEEE/IET Electronic Library,*

American Institute of Physics, MathSciNet, CAB Abstracts with Fulltext, Scopus, Thomson/ Clarivate Analytics/Web of Science).

- Rezultatul procesului de acumulare de cunoștințe se va putea face prin **prezentarea, în cadrul Seminarului Științific al DAE, a unor comunicări periodice**, lucru ce ar face o compatibilizare mai extinsă și mai rapidă a domeniilor de cercetare abordate de membrii DAE și ar putea înlesni colaborarea științifică reală (nu declarată) între colegii din departament.
- **Activitatea din cadrul Seminarului Științific al DAE se poate norma** (de discutat!), justificând astfel activitatea de cercetare
- Activitatea de cercetare în cadrul proiectului de cercetare internă **poate fi normată** de către responsabilul de proiect
- Evident, rezultatele remarcabile care se pot obține în urma **derulării proiectului** se pot materializa prin articole științifice publicabile la conferințe sau în reviste care ulterior se traduc în alte ore **normate** conform procedurii stabilite.

Consider că în acest mod putem să definim o procedură de cercetare care, după cunoștințele mele, nu a mai fost definită.

De fapt cred că orice laborator sau centru de cercetare de la nivelul Facultății sau Universității trebuie să aibă bine definite proiecte de cercetare internă. La nivel de Universitate sau de Facultate, aceste proiecte pot fi finanțate pentru a crește baza materială de laborator și de cercetare!

- **Folosirea experienței de predare online** și găsirea unor modalități de centralizare a activităților de cercetare (articole sau granturi) la nivel de departament/ facultate/ universitate care să transparentizeze această activitate și să înlesnească prelucrarea datelor de raportare și de obținere a rezultatelor statistice. Această activitate trebuie făcută publică și transparentizată la nivel de resurse financiare și rezultate științifice!

Prezentul raport a fost aprobat în unanimitate în ședința Consiliului de Departament precum și în ședința de departament din data de 02.03.2020.

02 martie 2022

Director Departament,

Prof. dr. ing. Cosmin IONETE