



**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL EDUCAȚIEI**  
**IOSUD Universitatea din Craiova**  
**Școala Doctorală „Constantin Belea”**  
Craiova, Str. Al. I. Cuza, nr. 13, 200585,  
tel: +40-251-419900, fax: +40-251-411688, [www.ucv.ro](http://www.ucv.ro)  
e-mail: [doctorat@central.ucv.ro](mailto:doctorat@central.ucv.ro); [rectorat@ucv.ro](mailto:rectorat@ucv.ro)



---

*IOSUD UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA*

*Agenția Română pentru  
Asigurarea Calității în  
Învățământul Superior*

*ȘCOALA DOCTORALĂ ȘCOALA DOCTORALĂ  
„CONSTANTIN BELEA”*

*Nr. de înregistrare: 6/2/25.10.2024*

*Nr. de înregistrare: \_\_\_\_\_*

**RAPORT DE PROGRES PENTRU DOMENIUL DE DOCTORAT DOMENIUL:**

**MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

Responsabil de domeniu: Prof. univ. dr. ing. Dorian Cojocaru

E-mail: [dorian.cojocaru@edu.ucv.ro](mailto:dorian.cojocaru@edu.ucv.ro)

Telefon: 0722.795.225

Director Școală Doctorală: Prof. univ. dr. ing. Costin Bădică

E-mail: [costin.badica@edu.ucv.ro](mailto:costin.badica@edu.ucv.ro)

Telefon: 0742.755.073

CRAIOVA

OCTOMBRIE 2024



**ȘCOALA DOCTORALĂ „CONSTANTIN BELEA”**  
**DOMENIUL: MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**  
**FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI**  
**ELECTRONICĂ**  
Craiova, Blvd. Decebal nr. 107, 200440,  
<http://www.ace.ucv.ro/>



**RAPORT DE PROGRES**  
**pentru**  
**DOMENIUL DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT**  
**MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ**

**Avizat**  
**în Ședința Comisiei pentru Evaluarea și Asigurarea Calității**  
**a Universității din Craiova (CEAC-UCv),**  
**din data de 28.10.2024**

# CUPRINS

|                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Informații generale.....</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>1.1. Descrierea Școlii Doctorale „Constantin Belea” .....</b>                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>  |
| 1.1.1. Înființare.....                                                                                                                                                                                                                                    | 4         |
| 1.1.2. Evoluție .....                                                                                                                                                                                                                                     | 4         |
| 1.1.3. Structură .....                                                                                                                                                                                                                                    | 5         |
| 1.1.4. Misiune de cercetare .....                                                                                                                                                                                                                         | 7         |
| 1.1.5. Nivelul de certificare a calității.....                                                                                                                                                                                                            | 7         |
| 1.1.6. Măsurile de managementul calității și de promovare a eticii și deontologiei.....                                                                                                                                                                   | 9         |
| 1.1.7. Resurse umane.....                                                                                                                                                                                                                                 | 9         |
| 1.1.8. Infrastructura de cercetare .....                                                                                                                                                                                                                  | 10        |
| 1.1.9. Elemente de eficacitate educațională.....                                                                                                                                                                                                          | 10        |
| <b>1.2. Descrierea domeniului de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică.....</b>                                                                                                                                                         | <b>11</b> |
| 1.2.1. Misiune și obiective .....                                                                                                                                                                                                                         | 11        |
| 1.2.2. Planuri de învățământ .....                                                                                                                                                                                                                        | 12        |
| 1.2.3. Conducători de doctorat .....                                                                                                                                                                                                                      | 13        |
| 1.2.4. Evoluția numărului de doctoranzi și a numărului de doctori în ultimii ani .....                                                                                                                                                                    | 14        |
| 1.2.5. Centre/laboratoare de cercetare științifice .....                                                                                                                                                                                                  | 15        |
| 1.2.6. Principalele realizări științifice .....                                                                                                                                                                                                           | 16        |
| <b>2. Modificări substanțiale produse în perioada de la ultima procedură de evaluare externă (2021-2024).....</b>                                                                                                                                         | <b>24</b> |
| 2.1. Modificări legislative .....                                                                                                                                                                                                                         | 24        |
| 2.2. Modificări privind conducătorii de doctorat din domeniul Mecatronică și Robotică .....                                                                                                                                                               | 25        |
| 2.3. Modificări privind studenții doctoranzi din domeniul Mecatronică și Robotică.....                                                                                                                                                                    | 25        |
| 2.4. Proiecte de cercetare și infrastructură .....                                                                                                                                                                                                        | 25        |
| <b>3. Îndeplinirea standardelor și indicatorilor de performanță și implementarea recomandărilor formulate de către membrii echipei de experți evaluatori.....</b>                                                                                         | <b>26</b> |
| 3.1. Descrierea modului de îndeplinire a standardelor și indicatorilor de performanță, precum și a recomandărilor formulate pentru indicatorii evaluați ca parțial îndepliniți sau neîndepliniți în cadrul procedurii de evaluare externă periodică ..... | 26        |
| 3.2. Descrierea modului de implementare a recomandărilor formulate pentru indicatorii de performanță evaluați ca îndepliniți în cadrul procedurii de evaluare externă periodică.....                                                                      | 27        |
| <b>4. Concluzii .....</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>32</b> |

## Abrevieri

|                  |                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACE              | Automatică, Calculatoare și Electronică                                                                                      |
| ANSI             | Automatică Neliniară și Sisteme Inteligente                                                                                  |
| ANSO             | Automatică Neliniară. Stabilitate și Oscilații                                                                               |
| CEAC             | Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității                                                                                 |
| CERCA            | Centrul Interdisciplinar de Cercetare în Calculatoare, Automatică și Robotică                                                |
| CNATDCU          | Consiliul Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare                                       |
| CNCSIS/<br>CNCS  | Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior                                                       |
| CSD              | Consiliul Școlii Doctorale                                                                                                   |
| CSUD             | Consiliul Studiilor Universitare de Doctorat                                                                                 |
| CTI              | Calculatoare și Tehnologia Informației                                                                                       |
| DAE              | Departamentul de Automatică și Electronică                                                                                   |
| DMC              | Departamentul de Management al Calității                                                                                     |
| EERIS/<br>EERTIS | Engage in the European Research Infrastructures System/Engage in the European Research and Technology Infrastructures System |
| EUA              | Asociația Universităților Europene                                                                                           |
| FACE             | Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică                                                                        |
| ICSTCC           | International Conference on System Theory, Control and Computing                                                             |
| IEEE - CSS       | Institute of Electrical and Electronics Engineers - Control Systems Society                                                  |
| IFAC             | International Federation of Automatic Control                                                                                |
| INCESA           | Infrastructură de Cercetare pentru Științe Aplicate                                                                          |
| IOSUD            | Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat                                                                  |
| IS               | Ingineria Sistemelor                                                                                                         |
| MR               | Mecatronică și Robotică                                                                                                      |
| PNCDI            | Planul Național de Cercetare-Dezvoltare-Inovare                                                                              |
| SDCB             | Școala Doctorală „Constantin Belea”                                                                                          |
| SRAIT            | Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică                                                                       |
| UCv              | Universitatea din Craiova                                                                                                    |
| UEFISCDI         | Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării                          |

## 1. Informații generale

### 1.1. Descrierea Școlii Doctorale „Constantin Belea”

#### 1.1.1. Înființare

Învățământul universitar de Automatică din Universitatea din Craiova și-a început activitatea încă din anul universitar 1966-1967, odată cu înființarea specializării de Automatică. Din anul universitar 1976-1977, odată cu punerea în aplicare a unui nou plan de învățământ, în cadrul secției de Automatică s-au înființat două opțiuni: opțiunea de Automatică și opțiunea de Calculatoare, iar specializarea și-a schimbat numele în Automatizări și Calculatoare. Rolul primordial în dezvoltarea specializării de Automatizări și Calculatoare a revenit regretatului profesor doctor docent inginer Constantin Belea, fondatorul Școlii de Automatică de la Craiova.

În forma actuală, **Școala Doctorală „Constantin Belea”** a apărut în cadrul Universității din Craiova prin regruparea într-o școală doctorală unică a celor trei domenii de doctorat: Ingineria Sistemelor, Calculatoare și Tehnologia Informației, și respectiv Mecatronică și Robotică din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, în conformitate cu prevederile din Legea Educației Naționale nr. 1/2011 și ca efect al H.G. nr.681/2011 privind Codul studiilor universitare de doctorat. Inițial, din octombrie 2012, noua școală doctorală a funcționat în cadrul Școlii Doctorale de Științe Inginerești, ulterior desprinzându-se ca școală separată, fiind subordonată direct IOSUD – Universitatea din Craiova, prin decizia Senatului Universității din Craiova din 29.09.2015. Ordinul MENCS nr. 5382/17.11.2016 prezintă structura IOSUD – Universitatea din Craiova, în care apare Școala Doctorală „Constantin Belea”.

#### 1.1.2. Evoluție

Deși tânără, Școala Doctorală „Constantin Belea” (SDCB) a avut precursori de prim rang în domeniul Automaticii. În 1968, domnul profesor Constantin Belea obținea calitatea de conducător de doctorat la Universitatea din Craiova în domeniul Sisteme Automate. În perioada scursă de la acest eveniment istoric, activitatea de doctorat a cunoscut o dezvoltare continuă, unele dintre cadrele didactice de atunci ale secției de Automatizări și Calculatoare obținând titlul de Doctor Inginer sub îndrumarea domnului profesor Constantin Belea. Prima teză de doctorat în Sisteme Automate a fost susținută în 1974 sub îndrumarea domnului profesor Constantin Belea de către domnul profesor Mircea Ivănescu, care a obținut titlul de doctor în 1975. Numărul conducătorilor de doctorat a crescut substanțial după 1989. Astfel, în 1993 au obținut calitatea de conducător de doctorat în Sisteme Automate domnii profesori Vladimir Răsvan, Mircea Ivănescu, Matei Vinătoru, iar în 1994 a obținut în Calculatoare domnul profesor Mircea Petrescu. În 2005 a obținut calitatea de conducător de doctorat în Sisteme Automate domnul profesor Marin Constantin. Ulterior, în 2007 au obținut calitatea de conducător de doctorat în Calculatoare și Tehnologia Informației domnii profesori Costin

Bădică și Mihai Lucian Mocanu, iar în 2008 au obținut calitatea de conducător de doctorat în Mecatronică și Robotică domnii profesori Dorian Cojocaru, Nicu George Bîzdoacă și Mircea Nițulescu. Totodată, în 2008 au obținut calitatea de conducător de doctorat în Ingineria Sistemelor domnii profesori Dan Popescu și Emil Petre, iar în Calculatoare și Tehnologia Informației domnul profesor Dumitru Dan Burdescu. În 2016, domnul profesor Dan Selișteanu a obținut atestatul de abilitare în Ingineria Sistemelor, fiind afiliat în același an Școlii Doctorale „Constantin Belea”, iar în 2018, domnișoara profesor Elvira Popescu a obținut abilitarea în Calculatoare și Tehnologia Informației, fiind afiliată în același an Școlii Doctorale. În 2018, doamna profesor Monica Roman și domnul profesor Dorin Șendrescu au susținut tezele de abilitare în domeniul Ingineria Sistemelor, fiind confirmați și afiliați în 2019 la școala doctorală. Tot în 2018, domnul conf. Sorin Grigorescu de la Universitatea „Transilvania” din Brașov a obținut abilitarea în Mecatronică și Robotică, fiind afiliat în același an Școlii Doctorale „Constantin Belea”. În 2019 doamna profesor Daniela Danciu a obținut atestatul de abilitare în Ingineria Sistemelor, fiind afiliată în același an școlii doctorale. În 2020, domnii șefi de lucrări Gigel Măceșeanu și Tiberiu Teodor Cociaș de la Universitatea „Transilvania” din Brașov au obținut abilitarea în Mecatronică și Robotică în cadrul Școlii Doctorale „Constantin Belea”. Ulterior, dâșii împreună cu domnul conf. Sorin Grigorescu au decis să înființeze o școală doctorală pe domeniul Mecatronică și Robotică la Universitatea „Transilvania” din Brașov.

După vizita de evaluare ARACIS din 2021, în perioada 2021-2024 au fost afiliați noi colegi în cadrul SDCB. Astfel, la domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației au obținut abilitarea și au fost afiliați în 2024 domnul prof. Marius Brezovan (teză de abilitare susținută în 2023) și domnul conf. Cristian Marian Mihăescu (teză de abilitare susținută în 2024). În anul 2024 a fost abilitat și afiliat la SDCB domnul conf. Marcel Nicola (domeniul Ingineria Sistemelor). De asemenea, în domeniul Mecatronică și Robotică au obținut abilitarea și au fost afiliați în anul universitar 2023-2024 doamna conf. Cristina Pană și domnul conf. Cristian Ionel Vladu.

### 1.1.3. Structură

#### 1.1.3.1. Conducători de doctorat

În cadrul Școlii Doctorale „Constantin Belea” există 16 conducători de doctorat titulari, (la vizita ARACIS din 2021 erau 11) arondați celor 3 domenii de doctorat din cadrul școlii astfel:

- 6 conducători de doctorat în domeniul Ingineria Sistemelor
- 5 conducători de doctorat în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației
- 5 conducători de doctorat în domeniul Mecatronică și Robotică

Lista conducătorilor de doctorat este prezentată în Tabelul 1.1.

**Tabelul 1.1.** Lista conducătorilor de doctorat – SDCB

| Nr. crt.                                         | Prenume      | Nume   | Afiliere                                                                                | Ordin/dată conferire |
|--------------------------------------------------|--------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>1. Calculatoare și Tehnologia Informației</b> |              |        |                                                                                         |                      |
| 1.                                               | Costin       | BĂDICĂ | Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică (FACE), Universitatea din Craiova | 1805/20.08.2007      |
| 2.                                               | Mihai Lucian | MOCANU | FACE, Universitatea din Craiova                                                         | 1805/20.08.2007      |

|                                   |                   |            |                                 |                 |
|-----------------------------------|-------------------|------------|---------------------------------|-----------------|
| 3.                                | Elvira            | POPESCU    | FACE, Universitatea din Craiova | 3379/22.03.2018 |
| 4.                                | Marius            | BREZOVAN   | FACE, Universitatea din Craiova | 6355/27.09.2023 |
| 5.                                | Cristian Marian   | MIHĂESCU   | FACE, Universitatea din Craiova | 3898/28.02.2024 |
| <b>2. Ingineria Sistemelor</b>    |                   |            |                                 |                 |
| 6.                                | Dan               | POPESCU    | FACE, Universitatea din Craiova | 3292/26.02.2008 |
| 7.                                | Dan               | SELIȘTEANU | FACE, Universitatea din Craiova | 4010/07.06.2016 |
| 8.                                | Monica            | ROMAN      | FACE, Universitatea din Craiova | 3821/01.04.2019 |
| 9.                                | Gheorghe-Dorin    | ȘENDRESCU  | FACE, Universitatea din Craiova | 3822/01.04.2019 |
| 10.                               | Daniela           | DANCIU     | FACE, Universitatea din Craiova | 4105/28.05.2019 |
| 11.                               | Marcel            | NICOLA     | FACE, Universitatea din Craiova | 5291/28.06.2024 |
| <b>3. Mecatronică și Robotică</b> |                   |            |                                 |                 |
| 12.                               | Nicu George       | BÎZDOACĂ   | FACE, Universitatea din Craiova | 5842/04.11.2008 |
| 13.                               | Dorian            | COJOCARU   | FACE, Universitatea din Craiova | 5842/04.11.2008 |
| 14.                               | Mircea            | NIȚULESCU  | FACE, Universitatea din Craiova | 5842/04.11.2008 |
| 15.                               | Cristina Floriana | PANĂ       | FACE, Universitatea din Craiova | 6404/27.09.2023 |
| 16.                               | Cristian Ionel    | VLADU      | FACE, Universitatea din Craiova | 6866/21.12.2023 |

### 1.1.3.2. Consiliul Școlii doctorale „Constantin Belea”

Consiliul Școlii doctorale „Constantin Belea” este format din 3 membri ai școlii doctorale conducători de doctorat, un membru extern conducător de doctorat și un student doctorand din cadrul școlii doctorale. Acest consiliu este structurat astfel:

*Conducători de doctorat de la Universitatea din Craiova*

- Prof. univ. dr. ing. Costin BĂDICĂ - Directorul Școlii Doctorale, conducător de doctorat în Calculatoare și Tehnologia Informației
- Prof. univ. dr. ing. Dorian COJOCARU (Mecatronică și Robotică)
- Prof. univ. dr. ing. Daniela DANCIU (Ingineria Sistemelor)

*Membri externi*

- Dr. Silviu NICULESCU, Professor of Control Systems, L2S-CentraleSupélec, France, <https://l2s.centralesupelec.fr/u/niculescu-silviu-iulian/>

*Doctoranzi*

- Drd. ing. Radu Lucian CONSTANTINESCU (Ingineria Sistemelor)

### 1.1.3.3. Doctoranzi

Școala Doctorală „Constantin Belea” a avut în perioada 2015-2020 un număr de 15 absolvenți de doctorat (3 absolvente și 12 absolvenți), distribuiți astfel:

- Ingineria Sistemelor - 7 absolvenți
- Calculatoare și Tehnologia Informației - 5 absolvenți
- Mecatronică și Robotică - 3 absolvenți.

În perioada 2021-2024 au absolvit încă 16 doctoranzi, astfel:

- Ingineria Sistemelor - 6 absolvenți
- Calculatoare și Tehnologia Informației - 6 absolvenți
- Mecatronică și Robotică - 4 absolvenți.

În curs de elaborare se găsesc peste 20 de teze, din toate cele trei domenii ale școlii. Toate tezele susținute de studenții școlii noastre doctorale au fost confirmate de CNATDCU.

Această intensă activitate științifică a avut ca rezultat publicarea de către studenții doctoranzi ai Școlii Doctorale, singuri sau în colaborare, a peste 150 articole în reviste și volume ale unor conferințe cotate ISI și a peste 100 articole în reviste și volume ale unor conferințe indexate în baze de date internaționale.

#### 1.1.4. Misiune de cercetare

Misiunea SDCB derivă din misiunea IOSUD și a Universității din Craiova prin formarea de specialiști pentru cercetare și învățământ în domeniile Calculatoare și Tehnologia Informației, Ingineria Sistemelor și Mecatronică și Robotică.

Obiectivele principale ale SDCB sunt următoarele:

- Formare academică, la cel mai înalt nivel de performanță, a studentului doctorand cu scopul satisfacerii nevoii de dezvoltare intelectuală, profesională și socială a acestuia, dar și a nevoii de forță de muncă specializată de nivel înalt a societății;
- Pregătirea studenților doctoranzi în vederea participării la programe de cercetare;
- Promovarea excelenței în procesele de cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer de cunoaștere către societatea românească, răspunzând astfel necesității de progres al acesteia;
- Inovarea în domeniul cercetării, dezvoltării și transferului de cunoștințe, pentru crearea Societății bazate pe cunoaștere și a Ariei Europene de Cercetare;
- Dezvoltarea resursei umane tinere, implicată în activitate academică și de cercetare, cât și valorificarea profesiei de cercetător.

#### 1.1.5. Nivelul de certificare a calității

În România, funcționau în anul 2020 un număr de 97 de universități (dintre care 7 în lichidare): 54 de universități publice (incluzându-le pe cele militare) și 43 de universități private (dintre care 9 autorizate provizoriu). Universitatea din Craiova este o universitate de tradiție și prima instituție de acest tip în plan regional, clasificată constant între primele universități din România. În perioada 2020-2024 Universitatea din Craiova a intrat în premieră în **cele mai importante trei clasamente academice internaționale**. Situația din anul 2023 este prezentată succint în continuare.

- *Shanghai Ranking*. Cea mai recentă performanță este clasarea, în intervalul 301-400, în renumitul top Shanghai Ranking for Academic Subjects, domeniul Matematică (2023). Este cel de-al doilea an consecutiv în care UCv este clasată în această ierarhie, în 2022 ocupând o poziție în intervalul 400-500.

<http://www.shanghairanking.com/institution/university-of-craiova>

- *Times Higher Education (THE) World University Ranking*. Universitatea ocupă, pentru al doilea an consecutiv (în avans pentru 2024), o poziție în intervalul 1500+. De asemenea, pe domenii de studiu, universitatea se menține în THE în intervalul 801-1000 pentru domeniul Informatică și Calculatoare, în intervalul 1001+ pentru domeniul Inginerie și Tehnologie și în intervalul 1001+ pentru domeniul Științe.

<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/university-craiova>

- *QS World University Rankings*. Universitatea din Craiova își menține locul și în cel mai nou clasament global QS (în avans pentru 2024), în intervalul 1401+.

<https://www.topuniversities.com/universities/university-craiova>

De asemenea, Universitatea din Craiova se află pe poziția 15 în Clasamentul *UniRank* pentru universități din România pentru 2024, în care sunt listate 75 de universități românești. *UniRank* evaluează autoritatea domeniilor online, acreditarea instituțiilor, oferta educațională etc. (<https://www.4icu.org/reviews/3936.htm>). Universitatea din Craiova este pe poziția 211-220 în clasamentul *QS University Ranking - Emerging Europe & Central Asia* (<https://www.topuniversities.com/universities/university-craiova>). De asemenea, în clasamentul *URAP* ([https://urapcenter.org/Rankings/2022-2023/World\\_Ranking\\_2022-2023](https://urapcenter.org/Rankings/2022-2023/World_Ranking_2022-2023)), UCv ocupă locul 2454 din peste 3000 de universități clasificate.

### **Evaluări ARACIS**

În anul 2009 Universitatea din Craiova a parcurs pentru prima dată procesul de evaluare periodică instituțională de către ARACIS, iar în urma evaluării Consiliul ARACIS a eliberat Certificatul prin care i-a fost acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”, documentele fiind disponibile pe site-ul ARACIS: [https://www.aracis.ro/ev\\_institutionala/\\_universitatea-din-craiova-2009/](https://www.aracis.ro/ev_institutionala/_universitatea-din-craiova-2009/). În 2011, în urma evaluării independente (Exercițiul Național de Evaluare a Cercetării – ENEC) condusă de UEFISCDI prin intermediul unui proiect finanțat din fonduri structurale, UCv a obținut rezultate foarte bune la evaluarea programelor de cercetare și doctorale. În cadrul domeniilor ingineresti Universitatea din Craiova a ocupat poziții foarte bune (domeniul P17: Ingineria Sistemelor - locul 5, domeniul P18: Calculatoare și tehnologia informației - locul 5, domeniul P7: Inginerie mecanică și Mecatronică - locul 7).

În anul 2012, cu sprijinul unui proiect finanțat din fonduri structurale „Performanță în cercetare, performanță în calitatea predării, diversitate și inovare în cadrul universităților românești”, coordonat de UEFISCDI, Universitatea din Craiova a fost evaluată extern instituțional internațional și de către Asociația Universităților Europene (EUA) prin intermediul Programului Instituțional de Evaluare (IEP) inclus în Registrul European al Agențiilor pentru Calitate, [https://cis01.central.ucv.ro/eval\\_international/#](https://cis01.central.ucv.ro/eval_international/#).

În anul 2015 Universitatea din Craiova a fost reevaluată instituțional de ARACIS, iar în urma raportului de evaluare externă a calității, disponibil pe site-ul ARACIS [https://www.aracis.ro/ev\\_institutionala/universitatea-din-craiova-2015/](https://www.aracis.ro/ev_institutionala/universitatea-din-craiova-2015/), Consiliul ARACIS i-a acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”.

În anul 2021 Universitatea din Craiova a fost din nou evaluată instituțional de ARACIS, iar în urma raportului de evaluare externă a calității, disponibil pe site-ul ARACIS [https://www.aracis.ro/ev\\_institutionala/universitatea-din-craiova-ei2218-2021/](https://www.aracis.ro/ev_institutionala/universitatea-din-craiova-ei2218-2021/), Consiliul ARACIS i-a acordat calificativul „Grad de încredere ridicat”.

În perioada 2015-2019 au fost evaluate extern de către ARACIS toate cele 7 programe de studii de licență ale Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, toate obținând menținerea acreditării, iar la unele dintre acestea s-a mărit capacitatea de școlarizare. Ulterior, în anii 2021-2022 aceste programe au fost din nou evaluate de către ARACIS, cu menținerea acreditării. În Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică există un număr de 6 programe de masterat, în cadrul celor 3 domenii ale facultății. În anul 2019 și ulterior în 2024 a fost realizată procedura de evaluare periodică externă de către ARACIS a domeniilor de masterat, toate obținând menținerea acreditării.

În anul 2021 a fost realizată procedura de evaluare periodică externă de către ARACIS a domeniilor de studii universitare de doctorat, acestea obținând menținerea acreditării (domeniile Ingineria Sistemelor și respectiv Mecatronică și Robotică prin Hotărârea Consiliului ARACIS nr. 95/25.11.2021, iar domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației a obținut acreditare condiționată prin Hotărârea Consiliului ARACIS nr. 95/25.11.2021 și ulterior menținerea acreditării prin Hotărârea Consiliului ARACIS nr. 135/H/25.05.2023).

#### **1.1.6. Măsuri de managementul calității și de promovare a eticii și deontologiei**

Managementul și asigurarea calității la nivelul SDCB sunt reglementate prin intermediul *Regulamentului de organizare, funcționare și asigurare internă a calității la nivelul Școlii Doctorale „Constantin Belea” a Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova*. Astfel:

- (1) Directorul SDCB realizează anual un raport de autoevaluare a școlii, care va fi prezentat Adunării Generale a Conducătorilor de Doctorat și supus aprobării Consiliului SDCB. Se evaluează astfel eficiența procedurilor și structurilor de asigurare a calității, precum și impactul asupra activităților din studiile doctorale.
- (2) Concluziile raportului anual de autoevaluare a calității sunt analizate în cadrul Adunării Generale a Conducătorilor de Doctorat în vederea identificării problemelor și soluțiilor pentru îmbunătățirea continuă a calității la nivelul SDCB.
- (3) Politica de asigurare internă a calității și de monitorizare a acesteia la nivelul SDCB este transparentă, realizându-se conform acestui regulament care include în articolele sale criterii clare și cuantificabile de îndeplinit pentru membrii conducători de doctorat, studenții doctoranzi și rezultatele cercetării.
- (4) Asigurarea internă a calității la SDCB și monitorizarea acesteia se realizează prin:
  - (a) Evaluarea periodică a conducătorilor de doctorat din SDCB, conform Art. 3, punctele (3)-(6).
  - (b) Evaluarea periodică a calității programelor de studii doctorale propuse, conform Art. 7 și Art. 9 punctele (1), (2), (6) și (7).
  - (c) Evaluarea periodică a calității activității de cercetare a studenților, conform Art. 4, Art. 7 punctul (5), Art. 8, Art. 9 punctele (1), (3), (4), (6).
  - (d) Evaluarea periodică a calității rezultatelor cercetării efectuate de studenții doctoranzi, conform Art. 9 punctele (1), (4), (5), (6), Art. 10, Art. 11.
- (5) Regulamentul SDCB este în strânsă legătură cu sistemul de asigurare a calității și managementul la nivelul Universității din Craiova, conform Art. 1 punctele (3), (4).
- (6) La ședințele Consiliului SDCB pot fi invitate personalități din IOSUD Universitatea din Craiova, personalități științifice din țară sau străinătate, studenți doctoranzi, fără ca acestea să aibă drept de vot.

În Raportul de Autoevaluare din 2020 au fost prezentate exemple de raportare anuală (2017, 2018), precum și Rapoartele de autoevaluare ale SDCB din anii 2016 și 2019.

#### **1.1.7. Resurse umane**

Resursa umană a SDCB este constituită din cei 16 conducători de doctorat titulari în domeniile de studii universitare de doctorat din cadrul SDCB (4 doamne și 12 domni

profesori), din care: 6 conducători de doctorat în domeniul Ingineria Sistemelor, 5 conducători de doctorat în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, respectiv 5 conducători de doctorat în domeniul Mecatronică și Robotică. La aceștia se adaugă cadre didactice ale FACE cu experiență recunoscută în activitatea de cercetare, ca membri ai comisiilor de îndrumare ale doctoranzilor. Începând cu anul 2024, conform noii Legi a Învățământului Superior nr. 199/2023 și a regulamentelor subsecvente, în comisiile de îndrumare și integritate sunt cooptate și cadre didactice/cercetători din afara IOSUD – UCv.

#### 1.1.8. Infrastructura de cercetare

Școala doctorală „Constantin Belea” are sprijinul logistic al Centrelor de cercetare arondate fiecărui domeniu de studiu compozit al acesteia, a Infrastructurii de Cercetare în Științe Aplicate – INCESA și a cadrelor didactice din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, o parte dintre ei membri ai Comisiilor de îndrumare. Totodată SDCB beneficiază de infrastructura educațională a Facultății ACE, ce constă din săli de curs, seminar și laborator adecvate desfășurării activităților didactice din cadrul SDCB.

Activitatea de cercetare din cadrul SDCB se desfășoară în strânsă legătură cu activitatea de cercetare din cadrul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova. Această activitate are sprijinul Centrelor și laboratoarelor de cercetare arondate domeniilor facultății și ale SDCB.

La nivelul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova, în perioada 2015-2020, au activat următoarele Centre de cercetare:

- *Automatică neliniară, stabilitate și oscilații (ANSO)*, din domeniul Ingineria Sistemelor, atestat CNCSIS 11.02.2001 (certificat nr. 19/CC-B) și reatestat CNCSIS pe 12.09.2006 (certificat nr. 10);
- *Dezvoltarea de aplicații multimedia (DAM)*, din domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, acreditat CNCSIS pe 12.09.2006;
- *Mecatronică și robotică (CCMR)*, pe domeniul Mecatronică și robotică.

În anul 2021 a fost inițiată o procedură de reorganizare a centrelor de cercetare, fiind propus un Centru de Cercetare de la nivelul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică, denumit **Centrul Interdisciplinar de Cercetare în Calculatoare, Automatică și Robotică (CERCA)**, evaluat instituțional și recunoscut la nivelul Universității din Craiova în anul 2021 [https://www.ucv.ro/cercetare/ics/centre\\_cercetare/prezentare\\_centre.php](https://www.ucv.ro/cercetare/ics/centre_cercetare/prezentare_centre.php). În cadrul acestui centru se regăsesc trei laboratoare de cercetare la nivelul fiecărui domeniu (CTI, IS și MR) – a se vedea și secțiunea 1.2 a prezentului raport.

#### 1.1.9. Elemente de eficacitate educațională

Studentii doctoranzi care au obținut titlul de doctor la Universitatea din Craiova în perioada 2011-2020, sub îndrumarea conducătorilor de doctorat din SDCB, activează la ora actuală în mediul universitar, în institute de cercetare sau la companii în domeniul de doctorat, după cum urmează:

- Mediul universitar: 17
- Mediul preuniversitar și institute de cercetare: 2
- Companii în domeniul de doctorat: 19

Și studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor la Universitatea din Craiova în perioada 2021-2024, sub îndrumarea conducătorilor de doctorat din SDCB, sunt angajați în mediul universitar, în institute de cercetare sau la companii în domeniul de doctorat. Spre exemplificare, la domeniul Mecatronică și Robotică, cei 7 absolvenți din perioada aferentă prezentului Raport de progres (2021-2024) activează astfel:

- Mediul universitar: 3
- Institute de cercetare: 1
- Companii în domeniul de doctorat: 3

## **1.2. Descrierea domeniului de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică**

Domeniul de doctorat Ingineria Sistemelor își desfășoară în prezent activitatea în cadrul Școlii Doctorale „Constantin Belea” din Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică. Raportul de autoevaluare a domeniului de doctorat Mecatronică și Robotică analizat în cadrul vizitei de evaluare a ARACIS din 2021 a fost avizat în ședința CSD a SDCB din 23.04.2021, în ședința CSUD a IOSUD – UCv din 26.04.2021 și a fost aprobat în Ședința Senatului Universității din Craiova din 27.04.2021, în care au fost aprobate și Rapoartele de autoevaluare a IOSUD și a domeniilor de doctorat din UCv.

Prezentul **Raport de Progres pentru domeniul de studii universitare de doctorat Ingineria Sistemelor** a fost avizat în ședința CSD a SDCB din 24.10.2024, în ședința CSUD a IOSUD – UCv din 21.10.2024 și a fost aprobat în Ședința Senatului Universității din Craiova din 31.10.2024.

În continuare vor fi prezentate succint misiunea și obiectivele școlii doctorale din domeniul Ingineria Sistemelor, planurile de învățământ, conducătorii de doctorat, evoluția numărului de studenți doctoranzi și a numărului de doctori în ultimii ani, centrele/laboratoarele de cercetare și principalele realizări științifice.

### **1.2.1. Misiune și obiective**

Domeniul de studii doctorale Mecatronică și Robotică are ca misiune atât activitatea specifică didactică, cât și activitatea de cercetare științifică de profil. În conformitate cu misiunea asumată, acest domeniu și-a fixat o serie de obiective generale atât în ceea ce privește activitatea didactică, instructiv-educativă, cât și cea de cercetare științifică. Pe parcursul existenței sale, domeniul de studii Mecatronică și Robotică a cunoscut o evoluție continuă concretizată în diversificarea ofertei educaționale, dezvoltarea și modernizarea bazei materiale, creșterea numerică și calitativă a corpului didactic, creșterea numărului de studenți.

Caracteristica unică a domeniului de studii Mecatronică și Robotică este existența singulară cu acest specific atât în cadrul Școlii Doctorale "Constantin Belea" de la Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, cât și în cadrul altor școli doctorale din țară.

În acest context, îndrumătorii de doctorat și doctoranzii din domeniul de doctorat Mecatronică și Robotică din cadrul Școlii doctorale „Constantin Belea”, își propun ca

cercetarea științifică efectuată să contribuie la creșterea prestigiului școlii doctorale, să se bucure de o cât mai mare vizibilitate și recunoaștere, atât în mediul academic, cât și pe piața muncii, în comunitatea locală, regională, națională și internațională, conform celor mai înalte standarde de calitate din domeniul de doctorat Mecatronică și Robotică.

Domeniul de doctorat Mecatronică și Robotică promovează, în cadrul activității de cercetare științifică, următorul set de valori:

- Profesionalism și atitudine etică față de cercetare;
- Performanță în cercetare exprimată prin rezultate și publicații recunoscute pe plan internațional, conferințe susținute la înalte foruri naționale și internaționale și realizări concrete de valoare pentru economie și societate;
- Dezvoltare profesională;
- Libertate a cercetătorului și a cercetării.

Universitatea din Craiova a primit calitatea de Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (I.O.S.U.D.) în domeniul Mecatronică și Robotică prin Ordinul Ministrului Educației, Cercetării și Tineretului nr. 4969/31.07.2008. Ulterior prin Ordinul Ministrului Educației, Cercetării și Tineretului nr. 5842/04.11.2008 li s-a conferit calitatea de conducător de doctorat în cadrul I.O.S.U.D. Universitatea din Craiova, în domeniul Mecatronică și Robotică, următorilor profesori universitari: Nicu George Bîzdoacă, Dorian Cojocaru Mircea Nițulescu.

Această școală doctorală este rezultatul asumării conceptului acceptat pe plan internațional conform căruia mecatronica este un domeniu științific integrator pentru abordarea sistemică a elementelor de mecanică, electronică, calculatoare și automatică. În prezent I.O.S.U.D. Universitatea din Craiova are o Școală Doctorală "Constantin Belea" a Facultății de Automatică, Calculatoare care cuprinde toți conducătorii de doctorat din domeniile tehnice de la ACE: Calculatoare și Tehnologia Informației, Ingineria Sistemelor, respectiv Mecatronică și Robotică. Școala Doctorală de Științe Inginerești "Constantin Belea" are un Consiliu format din câte un reprezentant al fiecărui domeniu de doctorat.

### 1.2.2. Planuri de învățământ

Planurile de învățământ ale domeniului de doctorat Mecatronică și Robotică sunt cuprinse în planurile de învățământ ale Școlii Doctorale „Constantin Belea”, a căror evoluție se poate consulta pe site-ul SDCB: <https://ace.ucv.ro/sdcb/educatie.html>. Conținutul programului de pregătire (discipline, rapoarte și proiecte, publicații) din planul de învățământ actual este bazat și pe direcțiile de cercetare definite la nivelul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică (Plan cercetare 2020-2024) și la nivelul Departamentului de Mecatronică și Robotică (DMR).

În acest context direcțiile de cercetare majore asumate au fost: Metode avansate de conducere cu aplicații în biotehnologie, chimie, energetică aeronautică; Sisteme robotice și mecatronice; Sisteme informatice multimedia; Sisteme inteligente distribuite; Sisteme și tehnologii avansate pentru educație (e-learning).

Discipline din domeniul Mecatronică și robotică din planul de învățământ 2024-2025:

1. Securitatea informațională a sistemelor mecatronice din automotive (Information Security of Automotive Mechatronic Systems)

2. Modelarea comportamentală a sistemelor robotice și mecatronice (Behavioral Modeling of Robotic and Mechatronic Systems)
3. Teoria generală a sistemelor robotice (Advanced Robotics Theory)
4. Sisteme senzoriale și de acționare în mecatronică și robotică (Sensorial and Actuation Systems in Mechatronics and Robotics)
5. Arhitecturi și tehnologii pentru orașul inteligent (Architectures and technologies for the smart city)
6. Arhitecturi și tehnologii pentru sisteme IoT (Architectures and technologies for IoT systems)
7. Vedere artificială (Robotic Vision)
8. Proiectarea asistată a sistemelor mecatronice (CAD for Mechatronic Systems)
9. Inteligența artificială (Artificial Intelligence)
10. Modelarea și analiza datelor (Data Modeling and Analysis)
11. Robotică medicală (Medical Robotics)
12. Sisteme biotehnologice (Biotechnology Systems)

Disciplinele *Metodologia cercetării științifice* și *etică și integritate academică* sunt discipline de trunchi comun pentru toate domeniile SDCB. Planul de învățământ conține și 4 rapoarte de cercetare (R0-R3) care trebuie elaborate de doctoranzi, precum și un plan de diseminare a rezultatelor cercetării științifice prin publicarea de lucrări în reviste (cotate ISI - Clarivate Analytics și BDI recunoscute) și în volumele unor conferințe științifice (indexate ISI și BDI). De asemenea, sunt prevăzute redactarea, evaluarea și susținerea tezei de doctorat în fața Comisiei de îndrumare, precum și susținerea acesteia în fața Comisiei de specialitate.

Planul de învățământ a avut alocate 180 de credite, câte 60 pentru fiecare an din cei trei ani de pregătire în domeniul IS iar din 2023-2024, conform noii legi nr. 199/2023 sunt alocate 240 de credite, câte 60 pentru fiecare din cei patru ani. <https://ace.ucv.ro/sdcb/educatie.html> Doctoranzii înmatriculați în 2021-2022 și respectiv în 2022-2023 care nu au finalizat și respectiv nu vor finaliza teza de doctorat în 3 ani au și respectiv vor avea posibilitatea să extindă programul doctoral la un plan de învățământ pe 4 ani.

### 1.2.3. Conducători de doctorat

2021: Mecatronică și Robotică – 3 conducători (toti sub 65 de ani)

2022: Mecatronică și Robotică – 3 conducători (toti sub 65 de ani)

2023: Mecatronică și Robotică - 3; 2 OA ; 2 teze abilitare susținute;

În cadrul Școlii Doctorale „Constantin Belea” activează în acest moment 5 conducători de doctorat în domeniul Mecatronică și Robotică.

- Nicu George BÎZDOACĂ - 5842/04.11.2008
- Dorian COJOCARU - 5842/04.11.2008
- Mircea Dorian NIȚULESCU - 5842/04.11.2008
- Cristina Floriana PANĂ - 6404/27.09.2023
- Cristian Ionel VLADU - 6866/21.12.2023

Toți cei 5 conducători (o doamnă și patru domni profesori) sunt titulari ai Universității din Craiova și îndeplinesc toate standardele și criteriile de calitate necesare.

**1.2.4. Evoluția numărului de doctoranzi și a numărului de doctori în ultimii ani**

2021: Mecatronică și robotică

| Anul I              | Anul II      | Anul III     | Total                | Medie (drd / conducător) |
|---------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------------------|
| 3 (1 B, 1 BSR, 1 T) | 3 (1 B, 2 T) | 6 (1 B, 5 T) | 12 (3 B, 8 T, 1 BSR) | 4.00                     |

2022: Mecatronică și robotică

| Anul I | Anul II | Anul III     | Total         | Medie (drd / conducător) |
|--------|---------|--------------|---------------|--------------------------|
| 0      | 2 (2 B) | 9 (1 B, 8 T) | 11 (3 B, 8 T) | 3.66                     |

2023: Mecatronică și robotică

| Anul I         | Anul II | Anul III | Anul IV      | Total            | Medie (drd / conducător) |
|----------------|---------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| 4 (1B, 2T, 1R) | 0       | 0        | 4 (1 B, 3 T) | 8 (2 B, 5 T, 1R) | 1.60 (8/5)               |

Școala Doctorală „Constantin Belea” a avut în perioada 2015-2020 un număr de 15 absolvenți de doctorat (3 absolvente și 12 absolvenți), dintre care la Mecatronică și Robotică - 3 absolvenți. În perioada 2021-2024 au absolvit încă 16 doctoranzi, dintre care la Mecatronică și Robotică - 4 absolvenți. În curs de elaborare se găsesc peste 20 de teze, din toate cele trei domenii ale școlii. Toate tezele susținute de studenții școlii noastre doctorale au fost confirmate de CNATDCU.

| Nr | Nume                               | Domeniu                 | An        | Ordin              |
|----|------------------------------------|-------------------------|-----------|--------------------|
| 1  | Roibu M. Horatiu                   | Mecatronica si robotica | 2023-2024 | 3782 / 13.02.2024  |
| 2  | Bazavan M. Lidia-Cristina          | Mecatronica si robotica | 2022-2023 | 6895 / 287.12.2023 |
| 3  | Besnea (Petcu) A. Florina-Luminita | Mecatronica si robotica | 2022-2023 | 6444/28.09.2023    |
| 4  | Ionescu I.Marian                   | Mecatronica si robotica | 2020-2021 | 3252/09.02.2021    |

Teze susținute public , în curs de evaluare CNATDCU:

- Cismaru Ștefan-Irinel

Titlul tezei: “PLATFORMĂ MECATRONICĂ COMANDATĂ DINTR-UN MEDIU DE REALITATE VIRTUALĂ”

Teza sustinuta public în data de 30 septembrie 2024

Coordonator: Prof. univ. dr. ing. Nicu-George Bizdoaca

- Abagiu Marian - Marcel

Titlul tezei: “VEDERE ARTIFICIALĂ ÎN APLICAȚII INDUSTRIALE”

Teza sustinuta public în data de 9 septembrie 2024

Coordonator: Prof. univ. dr. ing. Dorian Cojocar

În cei trei ani universitari din perioada acoperită de prezentul Raport de progres (2021-2024) au absolvit și doi doctoranzi conduși în cotutelă: Horațiu ROIBU (conducători științifici prof. Nicu-George BÎZDOACĂ, domeniul Mecatronică și Robotică al UCv și prof. Dan

SELIȘTEANU, domeniul IS) și Florina PETCU (BESNEA) (conducători științifici prof. Nicu-George BÎZDOACĂ, domeniul Mecatronică și Robotică al UCv și prof. Monica ROMAN, domeniul IS).

De asemenea, în anul 2021 a fost admisă la domeniul Mecatronică și Robotică doctoranda Ciuică (Cerbulescu) M. Cristina-Gabriela condusă în cotutelă de prof. Nicu-George BÎZDOACĂ, domeniul Mecatronică și Robotică și prof. Dan SELIȘTEANU, domeniul IS, titlul tezei "Studii privind implementarea interfețelor creier-mașină".

În 2023 nu au fost admiși doctoranzi noi. Cadrele didactice din departament au făcut parte din numeroase comisii de evaluare pentru admitere, susținere de referate sau examinare în cadrul pregătirii doctorale, în calitate de președinte sau membru.

Studenții doctoranzi care au obținut titlul de doctor la Universitatea din Craiova în perioada 2011-2020, sub îndrumarea conducătorilor de doctorat din SDCB, activează la ora actuală în mediul universitar, în institute de cercetare sau la companii în domeniul de doctorat, după cum urmează:

Mediul universitar: 17

Mediul preuniversitar și institute de cercetare: 2

Companii în domeniul de doctorat: 19

La domeniul Mecatronică și Robotică absolvenții lucrează în domeniu:

- Sorin MĂNOIU-OLARU (finalizat în 2004) – Forvia Hella Craiova
- Nabeel AL-ATWAN (finalizat în 2021) – Southern Technical University Basra, Iraq – cadru didactic universitar, domeniul informatică
- Yahya Kadhim JAWAD (finalizat în 2024) – Ministerul apelor Baghdad, Iraq – informatician
- Florina-Luminita PETCU (BESNEA) (finalizat în 2023) – cadru didactic UCv, Forvia Hella Craiova
- Lidia-Cristina BĂZĂVAN (finalizat în 2023) - Development Engineer at Kautex Textron Germania
- Horațiu ROIBU (finalizat în 2024) – cadru didactic Ucv, Forvia Hella Craiova
- Cismaru Ștefan-Irinel (teză susținută septembrie 2025) – cadru didactic Ucv, Forvia Hella Craiova
- Abagiu Marian – Marcel (teză susținută septembrie 2025) - Forvia Hella Craiova

#### 1.2.5. Centre/laboratoare de cercetare științifice

La nivelul Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică a Universității din Craiova, în perioada 2015-2020, au activat trei Centre de cercetare dintre care Centrul de Mecatronică și Robotică (CCMR), pe domeniul Mecatronică și Robotică.

În 2021 s-a organizat Centrul de Cercetare al Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică (CERCA) conform avizului Consiliului Cercetării din data de 20 mai 2021 și aprobării din ședința de Senat din 27 mai 2021. Laboratorul de Mecatronică și Robotică (LMR) este unul dintre cele 3 laboratoare ale CERCA. Coordonatorul laboratorului este Conf. dr. ing. Ionuț Cristian Resceanu. LMR avea în 2022 în componență 16 membri, adică 8 CDT din DMR, 1 CDA al DMR și 7 doctoranzi din domeniul MR. Direcțiile de cercetare ale LMR definite la înființare sunt:

- Cercetare-dezvoltare în direcții principale de cercetare: Bioinginerie medicală; E-learning; Robotică mobilă; Sisteme robotice biomimetice; Structuri robotice modulare bazate pe materiale inteligente; Achiziția, prelucrarea și recunoașterea imaginilor.

- Cercetare-dezvoltare în direcții conexe de cercetare: Metode avansate de conducere cu aplicații în biotehnologie; chimie, energetică aeronautică; Sisteme inteligente distribuite; Sisteme informatice multimedia; Sisteme și tehnologii avansate pentru educație (e-learning).

### 1.2.6. Principalele realizări științifice

Activitatea științifică a avut ca rezultat publicarea de către studenții doctoranzi ai Școlii Doctorale, singuri sau în colaborare, a peste 150 articole în reviste și volume ale unor conferințe cotate ISI și a peste 100 articole în reviste și volume ale unor conferințe indexate în baze de date internaționale.

#### Publicații (reținute în raportul anual SDCB)

2021:

| ISI roșu | ISI galben | ISI alb | IF cumulat | ISI EMSCI | ISI Proc. | IEEE Proc. | Altele BDI | Total |
|----------|------------|---------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|
| 2        | 1          | 2       | 16.24      | 0         | 9         | 13         | 3          | 30    |

2022:

| ISI roșu | ISI galben | ISI alb | IF cumulat | ISI EMSCI | ISI Proc. | IEEE Proc. | Altele BDI | Total |
|----------|------------|---------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|
| 0        | 1          |         | 2.838      | 0         | 3         | 0          | 0          | 4     |

#### Cheltuieli cu taxe de publicare și participare

2021: 4 taxe = 410 EUR; 2022: 2; 2023: 1

#### Teze confirmate

2021: 1; 2022: 0; 2023: 3

#### Proiecte și contracte reprezentative;

#### Publicații reprezentative

2022:

Pe portalul de raportare a cercetării Universității din Craiova sunt evidențiate următoarele rezultate pentru 2022 (verificate la 6 martie 2023) apar 15 articole (50% față de numărul de articole raportate în 2021), 6 în reviste ISI (5 cu factor de impact) și 10 la conferințe IEEE.

| Nr. Crt. | Titlu articol                                                        | Publ | Revista                    | Tip rev | F. Imp. | Ed. | Autor din DMR | Coautori din DMR |
|----------|----------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|---------|---------|-----|---------------|------------------|
| 1        | Linking the government expenditures to the achievement of the Europe | Rev  | Technological And Economic | ISI     | 5,656   |     |               | Manta Florin     |

|    |                                                                                                                                               |     |                                             |     |       |      |                    |                                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|-------|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 2020 strategy indicators. Evidence from Central and Eastern European Countries                                                                |     | Development Of Economy                      |     |       |      |                    |                                                                                                    |
| 2  | Thermal stability, rheological and morpho-structural properties of the magnetorheological fluid MRF122 employed in spherical joint mechanisms | Rev | Journal Of Thermal Analysis And Calorimetry | ISI | 4,755 |      |                    | Pană Cristina, Patrașcu Daniela, Bîzdoacă Nicu                                                     |
| 3  | E-Commerce and the Factors Affecting Its Development in the Age of Digital Technology: Empirical Evidence at EU-27 Level                      | Rev | Sustainability                              | ISI | 3,889 |      |                    | Manta Florin                                                                                       |
| 4  | Artificial Intelligence in the Accounting of International Businesses: A Perception-Based Approach                                            | Rev | Sustainability                              | ISI | 3,889 |      | Banța Viorel       | Cojocaru Dorian                                                                                    |
| 5  | The Impact of COVID on Lower-Limb Exoskeleton Robotic System Patents—A Review                                                                 | Rev | Applied Sciences (Basel)                    | ISI | 2,838 |      | Pană Cristina      | Patrașcu Daniela, Petcu Florina, Resceanu Ionuț, Bîzdoacă Nicu, Cismaru Ștefan, Trăsculescu Andrei |
| 6  | The Design of a Smart Lower-Limb Prosthesis Supporting People with Transtibial Amputation-A Data Acquisition System                           | Rev | Applied Sciences (Basel)                    | ISI | 2,838 |      | Pană Cristina      | Manta Florin, Petcu Florina, Cojocaru Dorian, Bîzdoacă Nicu, Cismaru Ștefan                        |
| 7  | HMI for cooperative robot Kuka youBot based on Electromyography technique                                                                     | Vol |                                             |     |       | IEEE | Roibu Horatiu      | Bîzdoacă Nicu Cismaru Ștefan                                                                       |
| 8  | Cost Effective System for Determining the Weight Distribution Correlated with the Stepping Phase for Lower Limb Prosthesis                    | Vol |                                             |     |       | IEEE |                    | Manta Florin, Pană Cristina, Cojocaru Dorian, Cismaru Ștefan, Trăsculescu Andrei                   |
| 9  | Updating the Content of an AI Course for Students from the Robotics and Automation                                                            | Vol |                                             |     |       | IEEE | Cojocaru Dorian    | Manta Florin, Dragomir Andrei, Mariniuc Alexandru, Abagiu Marian-Marcel                            |
| 10 | Updating the Content of a Computer Vision Course for Students from the STEM Programs                                                          | Vol |                                             |     |       | IEEE | Cojocaru Dorian    | Manta Florin, Dragomir Andrei, Mariniuc Alexandru, Abagiu Marian-Marcel                            |
| 11 | Strategy control of drive mechatronic system for Virtusphere with two actuators                                                               | Vol |                                             |     |       | IEEE | Bazavan Lidia      | Bîzdoacă Nicu, Roibu Horațiu                                                                       |
| 12 | Design of a new sensor architecture for mechatronic systems interconnected with virtual environments                                          | Vol |                                             |     |       | IEEE | Bazavan Lidia      | Bîzdoacă Nicu, Roibu Horațiu, Cismaru Ștefan                                                       |
| 13 | A Study Regarding Deep Q-Learning Algorithm for Creating Intelligent Characters in a Graphic Engine                                           | Vol |                                             |     |       | IEEE | Resceanu Ionut     | Petcu Florina, Pană Cristina, Cismaru Ștefan, Trăsculescu Andrei                                   |
| 14 | Using 3D Scanning Techniques from Robotic Applications in the Constructions Domain                                                            | Vol |                                             |     |       | IEEE | Mariniuc Alexandru | Cojocaru Dorian, Manta Florin, Dragomir Andrei, Abagiu Marian-Marcel                               |
| 15 | Online Engineering Education in Times of Pandemic – A Case Study                                                                              | Vol |                                             |     |       | IEEE | Popescu Dorin      |                                                                                                    |

Tot pe acest portal sunt raportate 3 proiecte de cercetare cu activitate în 2022:

1. Sistem modular inteligent de calibrare/verificare metrologică a parametrilor de timp și distanță pentru transportul urban, cu asistență robotizată și funcționalități IoT – SMARTTEST - Programul Operațional Competitivitate - Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor – director Florin Manta, membri din DMR: Bizdoaca Nicu, Pană Cristina, Popescu Dorin, Cojocaru Dorian – valoare totală proiect 16.580.306 RON.

2. Recuperarea activa și pasivă a membrului inferior - PN-III-P2-2.1-PED-2021-1917 - Proiect experimental demonstrativ (PED) – director Dorin Popescu - membri din DMR: Manta Florin, Pană Cristina, Roibu Horațiu, Dragomir Andrei - valoare totală proiect 567.195 RON.

3. Proteza Glezna Inteligenta Experimentală Bazată Pe Fluide Inteligente - PN-III-P2-2.1-PED-2019 – PED - director Ionel Cristian Vladu - membri din DMR: Pană Cristina, Bizdoaca Nicu, Cojocaru Dorian, Patrașcu Daniela, Stoian Viorel, Manta Florin, Mariniuc Alexandru, Dragomir Andrei, Petcu Florina, Trășculescu Andrei, Cismaru Ștefan Irinel - valoare totală proiect 599.000 RON.

La premiarea rezultatelor cercetării din Universitatea din Craiova, pentru anul 2022 au fost premiate 5 cadre didactice (Nicu Bîzdoacă, Dorian Cojocaru, Ionuț Resceanu, Florin Manta, Cristina Pană) și 5 doctoranzi din departament.

Cadrele didactice din departament sunt membri în organizații științifice de prestigiu național sau internațional, în comitetele științifice și de program la foarte multe manifestări științifice naționale și internaționale.

În condițiile dificile ale pandemiei, au organizat și sau au condus secțiuni și sesiuni științifice generale sau dedicate.

Aceste realizări sunt menționate și în fișele de evaluare a cadrelor didactice pentru 2022.

## 2023:

Pe portalul de raportare a cercetării Universității din Craiova au fost postate și asumate de autori următoarele rezultate pentru 2023 (descărcate pe 25 februarie 2024).

În urma acestui proces au apărut 7 articole publicate în 2023 în reviste ISI - 4 cu factor de impact:

| Nr. Crt. | Titlu articol                                                                                                                                 | Revista                                     | Tip revistă | Factor de impact | Autor din DMR | Coautori din DMR                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|------------------|---------------|------------------------------------------------|
| 1        | Kinetic Energy for the Frictional Impact of Two Link Chain                                                                                    | International Journal of Impact Engineering | ISI         | 5.5              |               | Cojocaru Dorian                                |
| 2        | Thermal stability, rheological and morpho-structural properties of the magnetorheological fluid MRF122 employed in spherical joint mechanisms | Journal of Thermal Analysis and Calorimetry | ISI         | 4.4              |               | Bizdoaca Nicu, Pană Cristina, Patrașcu Daniela |

|   |                                                                                                    |                                                            |     |     |                  |                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------|---------------------------------------------------|
| 3 | Detecting Machining Defects Inside Engine Piston Chamber with Computer Vision and Machine Learning | Sensors                                                    | ISI | 3.9 | Abagiu Marian    | Cojocaru Dorian, Manta Florin, Mariniuc Alexandru |
| 4 | Patents Review of Lower Limb Rehabilitation Robotic Systems by Sensors and Actuation Systems Used  | Sensors                                                    | ISI | 3.9 | Pană Cristina    | Popescu Dorin                                     |
| 5 | Application of the Residue Method in Steam Superheater Fault Detection                             | Applied Sciences (APPS)                                    | ISI | 2.7 |                  | Pană Cristina                                     |
| 6 | Assessing and Forecasting Current and Future Trends of ICT Employment in European Enterprises      | Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience | ISI | 0.8 |                  | Petcu (Besnea) Florina                            |
| 7 | Controlling Traffic Congestion in a Residential Area via GLOSA Development                         | Applied Sciences                                           | ISI | 2.7 | Nițulescu Mircea |                                                   |

Portalul a înregistrat 12 articole publicate în volumele unor conferințe internaționale IEEE desfășurate în 2023: 7 lucrări la 24th International Carpathian Control Conference (ICCC) - Szilvásvárad, Ungaria; 2 lucrări la 32nd Annual Conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE) – Eindhoven, Olanda; 2 lucrări la 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES) – Oradea, Romania; 1 lucrare la 29th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME), Craiova, Romania. O lucrare susținută în 2022 la o conferință SPRINGER la Iași, România a fost publicată în 2023.

| Nr. Crt. | Titlu articol                                                                                                         | Conferința                                                                                                          | Ed.  | Autor din DMR | Coautori din DMR                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------------------------------------|
| 1        | Inspection results map module for a metrological calibration and verification system to support the Smart City Vision | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                             | IEEE |               | Cojocaru Dorian, Pană Cristina, Manta Florin |
| 2        | A Case Study of Engaging PhD Students in Applied Research                                                             | 32nd Annual Conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE) | IEEE | Popescu Dorin | Roibu Horatiu                                |
| 3        | Medical and technical requirements analysis for lower limb rehabilitation system                                      | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                             | IEEE | Popescu Dorin | Manta Florin, Pană Cristina                  |

|    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                        |        |                        |                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4  | IoT module for a metrological calibration and verification system to support the Smart City vision. Implementation in urban transport | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                                                                                                                | IEEE   |                        | Cojocaru Dorian, Popescu Dorin, Manta Florin                                |
| 5  | Graphical interface for behavioral studies on a hexapod robot                                                                         | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                                                                                                                | IEEE   | Nițulescu Mircea       |                                                                             |
| 6  | Transportation Systems for Intelligent Cities                                                                                         | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                                                                                                                | IEEE   | Nițulescu Mircea       |                                                                             |
| 7  | PID Controller in the Human Machine Systems                                                                                           | 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                                                                                                                | IEEE   | Nițulescu Mircea       | Ivănescu Mircea                                                             |
| 8  | Developing a New Course "Mechatronics in Automotive" in Collaboration with Companies with Experience in the Field                     | 32nd Annual Conference of the European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEIE)                                                                                     | IEEE   | Manta Florin           | Cojocaru Dorian, Abagiu Marian, Mariniuc Alexandru, Dragomir Andrei         |
| 9  | VR Application For Virtual Environment With Response To Users' Motion                                                                 | 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES)                                                                                                                         | IEEE   | Băzăvan Lidia Cristina | Roibu Horațiu, Bîzdoacă Nicu, Cismaru Ștefan                                |
| 10 | Rapid Maintenance based improved design for omnidirectional controlled wheels for VirtuSphere system                                  | 29th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)                                                                                                                | IEEE   | Băzăvan Lidia Cristina | Roibu Horațiu, Bîzdoacă Nicu, Cismaru Ștefan                                |
| 11 | Mechanical Design Of Upper Limb Exoskeleton Intended To Be Used In A Human-Machine Interface                                          | 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES)                                                                                                                         | IEEE   | Roibu Horațiu          | Resceanu Ionuț, Popescu Dorin, Bîzdoacă Nicu, Băzăvan lidia, Cismaru Ștefan |
| 12 | Position control of active arms of Da Vinci robotic surgical system                                                                   | 2023 24th International Carpathian Control Conference (ICCC)                                                                                                                                           | IEEE   | Pănă Cristina          | Pătrașcu Daniela, Resceanu Ionuț                                            |
| 13 | Smart city concepts and urban service robots                                                                                          | MECHANISMS AND MACHINE SCIENCE series - Proceedings of SYROM 2022 & ROBOTICS 2022 13th IFToMM International Symposium on Science of Mechanisms and Machines & XXV International Conference on Robotics | SPRING | Nițulescu Mircea       |                                                                             |

Sunt raportate articole publicate la începutul anului 2024, articole elaborate, evaluate și acceptate în 2023:

| Nr. Crt. | Titlu articol                                                                          | Revista       | Tip revistă | Factor de impact | Autor din DMR | Coautori din DMR |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------|---------------|------------------|
| 1        | A Vision Dynamics Learning Approach to Robotic Navigation in Unstructured Environments | Robotics MDPI | ISI         | 3.7              |               | Cojocaru Dorian  |

| Nr. Crt. | Titlu articol                                                       | Conferința                                                                                                                     | Editura    | Autor din DMR    |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 1        | Chapter Title : Localization of Mobile Robots. Theoretical Aspects. | 25th International Symposium on Measurements and Control in Robotics Proceedings of ISMCR 2023, Mechanisms and Machine Science | Springer   | Nițulescu Mircea |
| 2        | The Impact of User Navigation Applications in Residential Areas     | 2023 IEEE 29th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)                              | IEEE       | Nițulescu Mircea |
| 3        | Hexapod Robot, Basic Obstacles Strategies and Simulation Results    | Europe ISR 2023 - International Symposium on Robotics                                                                          | VDE VERLAG | Nițulescu Mircea |

Tot pe acest portal sunt raportate 2 proiecte de cercetare cu activitate în 2023:

- Sistem modular inteligent de calibrare / verificare metrologică a parametrilor de timp și distanță pentru transportul urban, cu asistență robotizată și funcționalități IoT – SMARTTEST; Coordonator: EURO QUIP INTERNATIONAL SRL; Programul Operational Competitivitate Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare (CDI) în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor; Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, în calitate de Organism Intermediar pentru Programul Operațional Competitivitate 2014-2020; Cod SMIS121456, contract nr. 372/390048/29.09.2021; Director de proiect: Manta Florin; Membri DMR: Pană (Resceanu) Cristina, Popescu Dorin, Cojocaru Dorian; 2021 - 2023; 16.580.306 RON; Parteneri EURO QUIP INTERNATIONAL SRL, Universitatea Politehnica Bucuresti.

- „Recuperarea activă și pasivă a membrului inferior”, Coordonator: Universitatea din Craiova; PN-III-P2-2.1-PED-2021-1917; Proiect experimental demonstrativ (PED); UEFISCDI; 610PED/2022; Director de proiect: Popescu Dorin; Membri DMR: Manta Florin, Pană Cristina, Roibu Horatiu, Dragomir Andrei; 2022-2024; 567.195 RON; 2023 - 323366 RON, 2022 – 139004 RON.

- “VANGUARD” - InnoVAtive VR tools for enhanciNG the secUrity of NATO exteRnal borDers - Multi-Year Project G6234, proiect câștigat în anul 2024, în cadrul competiției NATO Science for Peace and Security Programme ; Director de proiect: Gabriel BENGĂ; Membri DMR: Nicu George BIZDOACA, Florina PETCU (BESNEA), Stefan CISMARU, Ionuț-Cristian Reșceanu;

Portalul a înregistrat raportările relative la publicarea a 5 cărți:

- Analiza și sinteza dispozitivelor numerice, Pană Cristina, Rădulescu Virginia, Pătrașcu Daniela, Editura SITECH, Național, 978-606-11-8370-8, 2023, 186 pagini B5.

- Determine the Impact of COVID on Lower-Limb Exoskeleton Robotic System Patents, Pană Cristina, Radulescu Virginia, Pătrașcu Daniela, Bîzdoacă Nicu, B P International,

Internațional, ISBN 978-81-19102-52-5, 2023, Recent Progress in Science and Technology Vol. 7, 15 March 2023, Page 61-137, 76 pagini B5.

- Studies for a Graphics Engine with an Artificial Intelligence System, Rădulescu Virginia, Resceanu Ionuț, Petcu (Besnea) Florina, B P International, Internațional, ISBN 9788196772314, 2023, Advances and Challenges in Science and Technology Vol. 9, 30 November 2023, Page 82-105, 23 pagini B5.

- Proceedings of SYROM 2022 & ROBOTICS 2022, 13th IFToMM International Symposium of Science of Mechanisms and Machines & XXV International Conference on Robotics, in MECHANISMS AND MACHINE SCIENCE, Vol. 127, Series Editor Prof. Marco Ceccarelli, Italy, Ioan Doroftei, Mircea Nitulescu, Doina Pisla, Erwin-Christian Lovasz (extern), NIȚULESCU Mircea Dorian Ioan, Springer, International, 978-3-031-25654-7, 2023, 435 pagini B5.

Este raportată și o lucrare prezentată:

- Lower limb motion analysis for robotic rehabilitation, Popescu Dorin, Rusu Ligia, Marin Mihnea, Burileanu Alin, Copilusi Cristian-Petre, Roibu Horatiu, Manta Florin, REHAB WEEK 2023, ICORR - International Consortium for Rehabilitation Robotics, Internațional, Singapore, 24-09-2023 - 28-09-2023.

La premiarea rezultatelor cercetării din Universitatea din Craiova, Gala cercetării 2023, pentru domeniul Științe Inginerești, au fost premiate următoarele cadre didactice pentru rezultatele din anul 2022: Manta Liviu Florin, Bîzdoacă Nicu George, Petcu Florina-Luminița, Cismaru Ștefan-Irinel, Cojocaru Dorian, Roibu Horațiu, Pană Cristina Floriana, Reșceanu Ionuț-Cristian.

În perioada 2022-2024 au fost depuse spre evaluare următoarele cereri de brevet de inovație:

S.I. CISMARU, F.L. Petcu, H. Roibu, I.C. Resceanu, C:F Pană, N.G. Bîzdoacă, Sistem de comandă cu control vocal și neurofeedback bazat pe realitate mixtă, Cerere de brevet: A/00390/2024.

S.I. CISMARU, F.L. Petcu, H. Roibu, I.C. Resceanu, C:F Pană, N.G. Bîzdoacă, Sistem de comandă și control pentru platforme mecatronice, Cerere de brevet: A/00391/2024.

**Publicații ulterioare** descărcării de pe Portalul Cercetării Universității din Craiova din data de 25 februarie 2024:

- Georgescu, I.; Dricu, A.; Artene, S.-A.; Vrăjitoru, N.-R.; Barcan, E.; Tache, D.E.; Giubelan, L.-I.; Staicu, G.-A.; Manea, E.-V.; Pană, C.; et al. Digital-Focused Approaches in Cancer Patients' Management in the Post-COVID Era: Challenges and Solutions. Appl. Sci. 2024, 14, 8097. <https://doi.org/10.3390/app14188097>

- Ginerica, C.; Zaha, M.; Floroian, L.; Cojocaru, D.; Grigorescu, S. A, Vision Dynamics Learning Approach to Robotic Navigation in Unstructured Environments. Robotics 2024, 13(1), 15. ISSN: 2218-6581, Section AI in Robotics, Editor in Chief: Prof. Dr. Marco Ceccarelli, <https://doi.org/10.3390/robotics13010015>, WOS: 001151377200001, Scopus, Journal Impact Factor: 3.7, 5-Year Impact Factor: 3.7 (2022), Journal Citation Indicator – 2022 - 0.7 – Q2 ROBOTICS in ESCI edition.

- Mariniuc, A.; Cojocaru, D.; Abagiu, M.M.; Building Surface Defect Detection Using Machine Learning 2 and 3D Scanning Techniques in the Construction Domain, Construction

Management, and Computers & Digitization, Special Issue - Advanced Technologies in Smart Construction and Artificial Intelligence, Buildings 2024, Volume 14, Issue 3, 669, Pages 1-15, eISSN: 2075-5309, [https://doi.org/ 10.3390/buildings14030669](https://doi.org/10.3390/buildings14030669), WOS: 001191418800001, Journal Impact Factor: 3.8 (2022), Q2 – Engineering JIF (zona galbena), Q3 – Engineering AIS. <https://0c10qjsr4-y-https-www-webofscience-com.z.e-nformation.ro/wos/woscc/full-recor;d/WOS:001191418800001>

- Ionel Cristian Vladu, Cristina Floriana Pană, Cristian Copiluși, Dorian Cojocaru\*, Liviu Florin Manta, Alexandru Marin Mariniuc, Dynamic control simulation of a new joint model with energy recovery during walking, using magnetorheological fluids, for lower limb prosthesis, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, (2024), Volume 46, Article number: 563, Springer Heidelberg, ISSN 1678-4820, pages 1-26, DOI: 10.1007/s40430-024-05126-z, Received: 15 November 2023, Accepted: 30 July 2024, Published online: 22 August 2024, Factor: 1.8 (2023), Q3 - Engineering, Mechanical - JCR Category, Journal Citation Indicator: 0.5 (2023), Q2 - Engineering, Mechanical - JCI Category

- Jawad, Y. K., and Nitulescu, M., Improving Driving Style in Connected Vehicles via -Predicting Road Surface, Traffic, and Driving Style. In: Applied Sciences Journal, Vol. 14(9), Art. No. 3905, May 2024, eISSN: 2076-3417, WOS: 001219781300001, DOI: 10.3390/app14093905. [ISI Journal, Q2, IF:2.7]

- Jawad, Y. K. and Nitulescu, M., Developing IoT Applications for Improving and Selecting Sustainability Transport Routes In: IEEE / IFAC 10th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT2024), Valletta, Malta, 2024. July 1- 4, 2024, Paper ID 651, VT Session 15 V-23.

- M. Ivanescu, M. Nitulescu, Human State Observability in the Human Machine System The Joint International Conference of the XIV International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions (MTM) and the XXVI International Conference on Robotics (ROBOTICS) Iasi, Romania, November 14 – 16, 2024, [acceptată publicare Springer, series “Mechanisms and Machine Science”].

- M. Nitulescu, M. Ivanescu, Theoretical Aspects and Experiments Related to Straight Staircase Climbing in Hexapod Robotics, The Joint International Conference of the XIV International Conference on Mechanisms and Mechanical Transmissions (MTM) and the XXVI International Conference on Robotics (ROBOTICS) Iasi, Romania, November 14 – 16, 2024, [acceptată publicare Springer, series “Mechanisms and Machine Science”]

- Trasculescu A.C., Resceanu I-C., Roibu H., Petcu F. L., Cismaru S. I., Patrascu C., BIZDOACA N. G., " Augmenting Attention and Focus Using Brainwaves Monitoring and Haptic Feedback", 25th International Carpathian Control Conference (ICCC), 2024, pp. 1-6, ISBN: 979-8-3503-5070-8/979-8-3503-5071-5, May 22 – 24 2024 Krynica Zdrój, POLAND, WOS:001268679000103.

- Resceanu I-C., Despina C., Cismaru S. I., Petcu F. L., " Problem Solving E-Learning Platform Using Algorithm Visualization and Supervised through Artificial Intelligence", 2024 28th International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), October 10-12, 2024, Sinaia, Romania.

**Manifestări științifice organizate** (selecție, ultimii 10 ani)

În cadrul Școlii Doctorale și al Facultății de Automatică, Calculatoare și Electronică au fost organizate manifestări științifice de prestigiu, co-sponsorizate de către societăți internaționale de top din domeniu (IEEE CSS și SMC, IFAC etc.), dintre care menționăm pe cele mai importante din ultimii ani:

- *International Conference on Innovations in Intelligent Systems and Applications INISTA 2024* [IEEEXplore, Scopus]
- *International Conference on System Theory, Control and Computing – ICSTCC* (edițiile 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024) [ISI Proc./IEEEXplore]
- *International Carpathian Control Conference – ICC* (edițiile 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024) [ISI Proc./IEEEXplore]
- *IFAC Symposium on System Structure and Control SSSC 2019* [ISI Proc./IFAC-PapersOnLine]
- *IFAC Workshop on Time Delay Systems TDS 2019* [ISI Proc./IFAC-PapersOnLine]

Conducătorii de doctorat din domeniul Mecatronică și Robotică au făcut parte dintr-un foarte mare număr de comitete de organizare (organizatori, revizori) pentru manifestări științifice internaționale de prestigiu.

Conducătorii de doctorat din domeniul Mecatronică și Robotică au făcut parte dintr-un foarte mare număr de comitete de organizare pentru organisme științifice internaționale de prestigiu, de exemplu IFAC, IEEE.

## 2. Modificări substanțiale produse în perioada de la ultima procedură de evaluare externă (2021-2024)

### 2.1. Modificări legislative

Principala modificare legislativă care a apărut în perioada de monitorizare aferentă acestui Raport de progres și care generează efecte asupra studiilor doctorale este Legea Învățământului Superior nr. 199/2023. Subsecvent acestei legi au fost elaborate o serie de regulamente, metodologii și proceduri specifice pentru studiile universitare de doctorat.

Astfel, printre principalele modificări cu impact la nivelul SDCB și domeniul Mecatronică și Robotică pot fi enumerate:

- Întocmirea, avizarea și aprobarea unei serii de regulamente și metodologii cu privire la studiile doctorale, atât la nivelul IOSUD – UCv cât și al școlilor doctorale. Aceste regulamente și metodologii pot fi consultate pe site-ul UCv:  
<https://www.ucv.ro/invatamant/management/regulamente/invigoare.php>
- Mărirea numărului de ani ai stagiului doctoral – patru ani conform noii legislații, ceea ce a condus și la modificarea corespunzătoare a planurilor de învățământ. Planurile actualizate ale SDCB care conțin și domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică pot fi consultate pe pagina web a SDCB:  
<https://ace.ucv.ro/sdcb/educatie.html>

- Schimbarea structurii și rolului comisiilor de îndrumare (și integritate academică) care sprijină conducătorul de doctorat în activitățile desfășurate cu studenții doctoranzi (cel puțin unul dintre membrii fiind din afara IOSUD – UCv).
- Schimbări majore din punct de vedere al susținerii publice a tezelor de doctorat, inclusiv privind transparentizarea procedurii de depunere și susținere a tezelor.

## 2.2. Modificări privind conducătorii de doctorat din domeniul Mecatronică și Robotică

În 2021 a fost abilitat un al patrulea cadru didactic tot de la Universitatea „Transilvania” din Brașov Prof. dr. ing. Claudiu Pozna. Un alt cadru didactic de la aceeași universitate, domnul Prof. dr. ing. Ionel Starețu, a fost abilitat în 2022. Prin acreditarea domeniului de studii doctorale Mecatronică și Robotică a Universitatea „Transilvania” din Brașov, în anul 2023 cadrele didactice abilitate la Universitatea din Craiova s-au transferat la Brașov.

În anul 2023 doamna Conf. ing. Cristina Pană a obținut abilitarea pentru coordonarea studiilor doctorale în domeniul Mecatronică și Robotică. Tot în 2023 și domnul Ș.I. dr. ing. Ionel Cristian Vladu de la Facultatea de Inginerie Electrică de la Universitatea din Craiova a obținut abilitarea pentru coordonarea studiilor doctorale în domeniul Mecatronică și Robotică.

## 2.3. Modificări privind studenții doctoranzi din domeniul Mecatronică și Robotică

Evoluția numărului de doctoranzi din domeniul Mecatronică și Robotica, precum și numărul de absolvenți a fost prezentat anterior.

Calitatea lucrărilor doctoranzilor este ilustrată de statisticile prezentate anterior referitoare la reviste cotate WoS – Clarivate Analytics.

În perioada 2021-2024 Prof. dr. ing. Mircea Nițulescu a înscris Societatea Română de Robotică în 2 proiecte propuse de GRC Koreea. Primul nu a fost aprobat în 2022. Al doilea este acum în faza de evaluare (Daegu Metropolitan City's - AI Robot Global Special Innovation Zone Project).

În anul 2022, doctoranda Ciucă (Cerbulescu) Cristina-Gabriela a participat la Școala internațională "BCI & NEUROTECHNOLOGY SPRING SCHOOL" în perioada 24 aprilie – 4 mai 2022, la care au participat un număr de 5309 participanți din 107 țări.

## 2.4. Proiecte de cercetare și infrastructură

În perioada 2021-2024 au fost derulate o serie de contracte de cercetare (secțiunea 1.2.6), în care au fost implicați membrii școlii doctorale dar și studenți doctoranzi. Se poate menționa aici câștigarea unui **proiect de cercetare major** în perioada de monitorizare: *CERT ENTTRUST – Soluții și tehnologii inovative bazate pe servicii SAAS (software as a service) pentru întreprindere digitală*, parteneriat SC Centrul de Calcul SA – UCv, 2021-2024, buget UCv 3.220.345 lei.

Din punct de vedere al infrastructurii, în Universitatea din Craiova s-au derulat în ultima perioadă mai multe **proiecte de reabilitare a infrastructurii de educație și de cercetare**, dintre care trei proiecte vizează și infrastructura SDCB, aflată în campusul facultăților cu profil electric. Aceste trei proiecte au primit finanțare europeană (POR, Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Regional Sud-Vest Oltenia) în valoare totală de peste 20.000.000 de Euro, două fiind finalizate iar al treilea fiind etapizat:

- REABILITARE ȘI MODERNIZARE SPAȚII ÎNVĂȚĂMÂNT - CORPURI A(C8), B(C9) ȘI C(C10) DIN COMPLEXUL FACULTĂȚILOR CU PROFIL ELECTRIC - Cod SMIS2021: 326947, 2017-2025 (proiect etapizat) , în valoare de 29.911.236,32 lei;
- REABILITARE ȘI MODERNIZARE SPAȚII ÎNVĂȚĂMÂNT - CORPURI D(C5-6), E(C4) ȘI F(C11) DIN COMPLEXUL FACULTĂȚILOR CU PROFIL ELECTRIC - Cod SMIS 123507, 2017-2023 (finalizat), în valoare de 29.900.500,00 lei;
- REABILITARE ȘI MODERNIZARE SPAȚII ÎNVĂȚĂMÂNT - CORPURI G(C12), H(C16), I(C13), J(C14) ȘI K(C15) DIN COMPLEXUL FACULTĂȚILOR CU PROFIL ELECTRIC - Cod SMIS 123506, 2015-2024 (finalizat), în valoare de 29.900.500,00 lei.

Totodată, în 2022, Universitatea din Craiova a câștigat proiectul „Universitatea din Craiova-noi orizonturi în era digitală” - cod 686692395, Contract nr. 14054/16.09.2022, finanțat prin PNRR/2022/ C15:Educație - Masura 16: Digitalizarea universităților și pregătirea acestora pentru profesiile digitale ale viitorului, director de proiect Prof.dr.ing. Nicu George BÎZDOACĂ, proiect în valoare de 31.611.804,56 lei.

În cadrul acestui proiect, domeniul de Mecatronică și Robotică va beneficia exclusiv de achiziții de echipamente de 2.226.000,00 lei fara TVA, respectiv solutii software de 443.423,04 lei fara TVA,

Totodată prin finalizarea în anul 2022 a proiectului „ Cresterea capacitatii de cercetare a Universitatii din Craiova prin investitii in infrastructuri de tip Cloud si Big Data ” – cod SMIS 124488, în valoare de 4.952.997, 77 lei, cercetătorii din cadrul acestui domeniu au la dispoziție o platforma de tip cloud și Big Data pentru dezvoltarea activității de cercetare colaborative.

Aceste investiții vor avea impact major asupra procesului educațional și de cercetare, inclusiv asupra activităților desfășurate în Școala Doctorală „Constantin Belea”.

### **3. Îndeplinirea standardelor și indicatorilor de performanță și implementarea recomandărilor formulate de către membrii echipei de experți evaluatori**

#### **3.1. Descrierea modului de îndeplinire a standardelor și indicatorilor de performanță, precum și a recomandărilor formulate pentru indicatorii evaluați ca parțial îndepliniți sau neîndepliniți în cadrul procedurii de evaluare externă periodică**

Domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică din cadrul Școlii doctorale „Constantin Belea” a Facultății de Automatică Calculatoare și Electronică a fost evaluat extern de către ARACIS în cadrul evaluării instituționale a Universității din Craiova în

anul 2021. Prin Hotărârea Consiliului ARACIS 95/25.11.2021 **s-a decis menținerea acreditării domeniului de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică.**

Conform Anexei 3 - Raportul de evaluare externă a domeniului de studii universitare de doctorat, IOSUD173, raport întocmit după vizita de evaluare externă, domeniul Mecatronică și Robotică figurează cu următorii indicatori evaluați ca parțial îndepliniți:

- Indicatorul \*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.

- 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.

- 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.).

### **3.2. Descrierea modului de implementare a recomandărilor formulate pentru indicatorii de performanță evaluați ca îndepliniți în cadrul procedurii de evaluare externă periodică**

#### **Recomandări:**

- Aplicare cu acuratețe a procedurii de alegere a studenților în Consiliul Școlii Doctorale;
- Perfecționarea comunicării dintre consiliile SCDB respectiv IOSUD.
- Eliberarea cu celeritate a documentelor legate de procedura de întrerupere a programului de doctorat.
- Perfecționarea mecanismului de urmărire a frecvenței pentru studenții doctoranzi bugetari cu bursă, bugetari fără bursă și cu taxă.
- Perfecționarea mecanismului de colaborare și sincronizare a culegerii de date la nivelul Școlii Doctorale respectiv al IOSUD.
- Perfecționarea coordonării dintre parcurgerea cursului de Etică și utilizarea practică acestui mecanism.
- Impulsionarea tinerilor cercetători pentru a depune propriile proiecte la competițiile dedicate lor.
- Optimizarea procedurilor pentru a se putea diminua sumele disponibile, dar necheltuite la nivelul SDCB.
- Se recomandă utilizarea facilităților de comunicare on-line, inclusiv a siteurilor studiilor doctorale și a rețelelor de socializare pentru popularizarea mai bună a ofertei de studii doctorale din domeniu.
- Se recomandă o analiză pentru o eventuală concentrare a cercetărilor doctorale pe o zonă mai bine adaptată în raport cu dimensiunea colectivului.
- Se recomandă încurajarea cadrelor didactice în obținerea atestatului de abilitare și afilierea acestora la domeniul de Mecatronică și Robotică.

- Se recomandă încurajarea unor conducători de doctorat din străinătate să se afilieze la domeniul de Mecatronică și Robotică.
- Sprijin intensificat din partea universității pentru cadrele didactice tinere din colectivul domeniului evaluat pentru a-și obține abilitarea de conducător de doctorat.
- Se recomandă identificarea, la nivel internațional, de noi cursuri de specialitate.
- Se recomandă utilizarea unor criterii care să țină cont și de disponibilitatea studenților doctoranzi de se împărți între activitatea studiilor doctorale și alte activități desfășurate în același timp (de exemplu prin angajarea la firme).
- Se recomandă o actualizare continuă a planului de învățământ pentru disciplinele de studiu implicând toți stakeholderii (studenți, absolvenți, cadre didactice, angajatori ș.a.).
- Se recomandă actualizarea continuă a disciplinei de Etică.
- Realizarea unei liste complete anuală a rezultatelor cercetării ale doctoranzilor.
- Se recomandă publicarea rezultatelor cercetării ale doctoranzilor pe pagina web a școlii doctorale.
- Se recomandă îmbunătățirea comunicării și coordonării dintre consiliile de conducere de la nivelul SDCB și respectiv IOSUD UCv.
- Se recomandă analiza individuală a informațiilor din chestionare pentru că o abordare statistică nu este susținută ținând cont de numărul mic de studenți.
- Se recomandă actualizarea continuă a paginilor web ale IOSUD și Școlii Doctorale - Se recomandă ca paginile web să fie disponibile și în limba engleză.
- Se recomandă realizarea unei evidențe clare a mobilităților efectuate de fiecare doctorand pe parcursul stagiului de studii de doctorat, cu precădere pentru cele din străinătate.
- Se recomandă încurajarea mai multor studenți doctoranzi să aplice pentru mobilități de tip ERASMUS.
- Se recomandă o creștere a numărului de teze de doctorat desfășurate în cotelă internațională.
- Se recomandă creșterea numărului de experți internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat.

**Măsuri:**

- Sunt disponibile contracte de studii – model – în limba engleză la nivelul IOSUD – UCv, deoarece contractele de studii se încheie la nivelul UCv.
- S-a urmărit creșterea sumelor alocate doctoranzilor pentru taxe de publicare în reviste open access, deplasări la conferințe și participarea la workshop-uri dedicate.
- Prin politicile și strategiile implementate la nivelul IOSUD – UCv dar și la nivelul SDCB și al domeniului de studii universitare de doctorat s-a urmărit creșterea ponderii studenților doctoranzi care provin de la alte instituții de învățământ superior, inclusiv din străinătate. Planurile instituționale de promovare a școlilor doctorale au fost activate la nivel național prin consorțiul Universitaria iar la nivel internațional prin consorțiul ACROSS-Alliance, consorții din care UCv face parte
- Ca urmare a modificărilor legislative apărute de la vizita de evaluare externă ARACIS din 2021 – Legea Învățământului Superior nr. 199/2023 și regulamentele subsecvente – au fost analizate planurile de învățământ ale SDCB și adaptate la numărul de ani ai

stagiului doctoral – patru ani conform noii legislații. Pentru ca studenții doctoranzi să nu fie afectați s-a decis ca numărul de discipline să nu crească, fiind elaborat un plan de învățământ bazat pe rapoarte de cercetare și diseminarea prin articole științifice, ceea ce asigură numărul de credite în cei patru ani (240 de credite). Conform noilor planuri, pentru realizarea numărului de credite studenții doctoranzi trebuie să urmeze 4 discipline de specialitate și două discipline din trunchiul comun (Metodologia cercetării științifice și respectiv Etică și integritate academică). Planurile actualizate ale SDCB care conțin și domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică pot fi consultate pe pagina web a SDCB.

- Activitățile din cadrul disciplinei Etică și integritate academică (Ethics and Academic Integrity), disciplină de trunchi comun, se desfășoară în mod centralizat la nivelul IOSUD – UCv/SDCB, titularii fiind specialiști care provin de la Școala Doctorală de Drept/Facultatea de Drept a UCv. Titularul curent al disciplinei este domnul prof. univ. dr. Gabriel OLTEANU, conducător de doctorat la Școala Doctorală de Drept a UCv. Ca urmare a discuțiilor și analizelor efectuate, au fost introduse și sunt discutate la curs module orientate pe domeniul IS (etică digitală, etica inteligenței artificiale).
- Toți doctorii au realizat lucrări științifice prezentate la conferințe științifice și/sau publicate în reviste relevante în domeniu, existând cel puțin câte o realizare a fiecărui doctor, toate tezele fiind avizate de către CNATDCU și titlurile de doctor fiind acordate după prima susținere.
- S-a constată o creștere semnificativă a calității și numărului de articole științifice scrise de doctoranzi și publicate de reviste cu factor de impact (în reviste cotate WoS – Clarivate Analytics). Absolvenții au publicat fiecare cel puțin 2 articole în reviste cotate WoS.
- În cadrul conferinței internaționale INISTA 2024, co-organizată de Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, a fost organizat un workshop la care au participat 10 cercetători invitați de prestigiu, conducători de doctorat, destinat doctoranzilor Școlii doctorale „Constantin Belea”, inclusiv celor din domeniul Mecatronică și Robotică: 1st International Doctoral Workshop on Advanced Approaches in Robotics, Control and Computing – A2RC2, 2024.
- Reprezentanții Universității din Craiova și ai IOSUD – Ucv au participat la numeroase târguri educaționale în scopul promovării universității și a școlilor doctorale. Dintre aceste târguri le menționăm pe cele mai importante:
  - NAFSA (Association of International Educators) 2024 Annual Conference & Expo, New Orleans, Louisiana, USA, May 28-31, 2024;
  - EAIE (European Association for International Education) 2024 Annual Conference and Exhibition, Toulouse, France, September 17-20, 2024.
- Doi doctoranzi au prezentat realizările din cercetarea doctorală “Industrial applications with Computer Vision and Machine Learning in Automotive” la manifestarea științifică ROMANIAN AI DAYS 2023 BRAȘOV , September, 23, 2023.
- Au avut loc întâlniri cu secretariatul IOSUD UCV și s-au stabilit măsuri concrete pentru un control mai bun al eliberării documentelor legate de procedura de întrerupere a programului de doctorat.

- S-a integrat aplicarea procedurilor de verificare similitudinii lucrărilor elaborate în cadrul cercetării doctorale în cadrul procedurilor implementate la nivelul Ucv pentru toate formele de studii – responsabili, suport tehnic, planificare, certificare.
- S-au făcut analize în urma cărora s-au identificat modalități mai bune de susținere a activităților de cercetare pe teme de interes bilateral: pe de o parte pentru latura academică reprezentată de IOSUD UCv și, pe de altă parte, de latura aplicabilității practice reprezentate de firmele de profil la care activează doctoranzii – Forvia Hella și Ford sunt reprezentative în acest sens.
- S-a intensificat la nivelul Departamentului de Mecatronică și Robotică activitatea de includere a rezultatelor cercetării doctoranzilor în fișele și rapoartele anuale de raportare a activităților, precum și de raportare cât mai completă a acestor rezultate pe Portalul Cercetării Ucv.
- S-au abilitat două cadre didactice din domeniul Mecatronică și Robotică, Crisitna Pană și Cristian Vladu care activează în prezent la Universitatea din Craiova.
- Trei cadre didactice s-au abilitat la Universitatea din Craiova, domeniul de Mecatronică și Robotică, după care în 2023 au format a doua Școală doctorală în domeniul Mecatronică și Robotică din România la Universitatea Transilvania din Brașov.
- S-au actualizat anual planurile de învățământ pentru a permite adaptarea la necesitățile de pregătire ale doctoranzilor în funcție de experiența anterioară și rezultatele asumate în fiecare caz în parte.
- Comisia de îndrumare trebuie să realizeze un referat de evaluare a fiecărui raport de cercetare realizat de fiecare doctorand în cadrul căruia sunt evaluate următoarele aspecte ale raportului și ale rezultatelor cercetării realizate de studentul doctorand:
  - ✓ Competențe profesionale și transversale dobândite pe parcursul cercetării științifice doctorale, evaluate la data prezentării raportului de cercetare științifică (cf. OME 3020 / 2024)
  - ✓ Evaluarea conținutului raportului de cercetare
  - ✓ Evaluarea prezentării raportului de cercetare
  - ✓ În cadrul acestui raport membrii comisiei de îndrumare trebuie să includă punctele tari și punctele slabe identificate în cercetarea doctorandului, cât și o mulțime de recomandări și acțiuni corective pentru înlăturarea deficiențelor observate și îmbunătățirea activității științifice a doctorandului.
- Se impune ca fiecare doctorand să realizeze și să susțină în fața comisiei de îndrumare a minim unui raport de cercetare pe an, care să fie evaluat cu calificativul „Satisfăcător” de către membrii comisiei de îndrumare.
- S-a realizat un modelul al raportului de evaluare care trebuie completat de membrii comisiei de îndrumare.
- Pagina de Web a SDCB Web a fost actualizată pentru a include informații utile în limba engleză pentru candidații și studenții străini, după cum urmează:
- A fost creată o versiune în limba engleză a paginii de Web a SDCB: <https://ace.ucv.ro/sdcb/en/>
- A fost adăugată o nouă opțiune în meniul principal pentru includerea de informații specifice dedicate candidaților și studenților străini. La ora actuală sunt disponibile

bursele oferite de statul român prin intermediul Ministerului Afacerilor Externe:  
<https://www.mae.ro/en/node/10251>

- Admiterea cetățenilor străini la Universitatea din Craiova:  
[https://www.ucv.ro/admitere/studenti\\_straini/](https://www.ucv.ro/admitere/studenti_straini/)
- A fost continuată actualizarea paginii web a Școlii doctorale „Constantin Belea” (<https://ace.ucv.ro/sdcb/>), fiind postate informații referitoare la:
  - ✓ studenții doctoranzi
  - ✓ conducătorii de doctorat
  - ✓ planuri de învățământ
  - ✓ regulamente și proceduri de elaborare a tezelor.
- Au fost adăugate noi informații și linkuri pentru o mai bună sincronizare a paginii de Web a SDCB cu pagina de Web a IOSUD-UCv, în opțiunea de Contact din meniul principal (<https://ace.ucv.ro/sdcb/contact.html>), după cum urmează:
  - ✓ Link la pagina Web a IOSUD-UCv:
  - ✓ [https://www.ucv.ro/invatamant/educatie/programe\\_doctorat/prezentare\\_programe\\_de\\_doctorat.php](https://www.ucv.ro/invatamant/educatie/programe_doctorat/prezentare_programe_de_doctorat.php)
  - ✓ Geolocalizarea SDCB
  - ✓ Emailuri:
    - Secretariat ACE: [secretariat@ace.ucv.ro](mailto:secretariat@ace.ucv.ro)
    - Director SDCB: [costin.badica@edu.ucv.ro](mailto:costin.badica@edu.ucv.ro)
    - Biroul Studii Doctorale: [doctorat@ucv.ro](mailto:doctorat@ucv.ro)
- A fost adăugată o opțiune cu informații despre astfel de evenimente organizate de SDCB, în cadrul paginii de Web a SDCB: <https://ace.ucv.ro/sdcb/evenimente.html>
- Au fost elaborate la nivelul IOSUD – UCv modele de contracte de studii în limba engleză pentru studenții străini.
- S-a urmărit creșterea sumelor alocate doctoranzilor pentru taxe de publicare în reviste open access, deplasări la conferințe și participarea la workshop-uri dedicate.
- Procentul de minim 10% a fost respectat la momentul realizării Raportului de autoevaluare aferent vizitei ARACIS din 2021 și a fost respectat și pe perioada de monitorizare 2021-2024. Repartizarea pe domenii de studii doctorale se face în mod echilibrat, în raport cu ponderea studenților doctoranzi pe fiecare domeniu. Numărul de locuri la buget și la taxă se repartizează pe baza indicatorilor de performanță stabiliți la nivelul IOSUD dar și la nivelul SDCB.

Venituri și cheltuieli pentru doctoranzi (2021-2024)

| An    | Finanțare de bază | Venituri proprii | Cheltuieli cu bunuri și servicii | Procent din finanțare de bază | Procent din venituri totale |
|-------|-------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 2021  | 146953            | 73290            | 9028                             | 6.14                          | 4.10 %                      |
| 2022  | 126453            | 75814            | 42467                            | 33.58                         | 21.00 %                     |
| 2023  | 169756            | 78575            | 33682                            | 19.84                         | 13.56 %                     |
| Total | 443162            | 227679           | 85177                            | 19.22                         | 12.70 %                     |

- Prin proiectele Universitatea antreprenorială – sistem de educație superioară și de formare pentru piața muncii din România prin acordarea de burse pentru doctoranzi

și cercetători postdoctorat și implementarea de programe de formare antreprenorială inovative, Cod SMIS: 123990 și Performanța în cercetare, Cod SMIS: 153178, doctoranzii Florina Luminița PETCU, Horațiu ROIBU, Lidia BĂZĂVAN, Ștefan CIZMARU, Andrei TRAȘCULESCU, Radu ANTOHI au beneficiat de burse doctorale pe perioada unui an și de susținere financiară pentru plata taxelor la conferințele internaționale.

## 4. Concluzii

În perioada de monitorizare aferentă prezentului Raport de progres (2021-2024), domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică din cadrul Școlii doctorale „Constantin Belea” a IOSUD Universitatea din Craiova s-a dezvoltat și a implementat în totalitate recomandările experților evaluatori din Raportul de evaluare externă întocmit cu prilejul evaluării instituționale la Universitatea din Craiova în anul 2021 (Hotărârea Consiliului ARACIS nr. 95/25.11.2021, menținerea acreditării pentru domeniul Mecatronică și Robotică). Principala modificare legislativă care a apărut în perioada de monitorizare și care generează efecte asupra studiilor doctorale este Legea Învățământului Superior nr. 199/2023. Subsecvent acestei legi au fost elaborate o serie de regulamente, metodologii și proceduri specifice pentru studiile universitare de doctorat.

În domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică activează în acest moment 5 conducători de doctorat. Toți cei 5 conducători de doctorat îndeplinesc standardele minime referitoare la obținerea abilității, având punctaje totale superioare cerințelor CNATDCU. Numărul de doctoranzi din domeniul Mecatronică și Robotică care au finalizat tezele de doctorat a crescut. Calitatea lucrărilor doctoranzilor este în creștere, fiind publicate numeroase articole în reviste cotate WoS – Clarivate Analytics. În perioada de monitorizare, la nivelul școlii doctorale de la domeniul Mecatronică și Robotică au fost derulate granturi de cercetare obținute de conducători de doctorat din domeniul MR, în care au fost implicați și doctoranzii. În Universitatea din Craiova s-au derulat în ultima perioadă mai multe proiecte de reabilitare a infrastructurii de educație și de cercetare, inclusiv proiecte vizează și infrastructura SDCB, aflată în campusul facultăților cu profil electric. Aceste trei proiecte au primit finanțare europeană (POR, Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Regional Sud-Vest Oltenia) în valoare totală de peste 20.000.000 de Euro, două fiind finalizate iar al treilea în curs de finalizare. Aceste investiții vor avea impact major asupra procesului educațional și de cercetare, inclusiv asupra activităților desfășurate în Școala Doctorală „Constantin Belea”.

În concluzie, din Raportul de progres pentru perioada de monitorizare 2021-2024 se poate constata că **domeniul de studii universitare de doctorat Mecatronică și Robotică de la Școala doctorală „Constantin Belea”**, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică, IOSUD Universitatea din Craiova, îndeplinește în continuare indicatorii de performanță și a implementat recomandările experților evaluatori din Raportul de evaluare externă din 2021.

Responsabil de domeniu,

Prof. univ. dr. ing. Dorian Cojocaru

Director Școală Doctorală,

Prof. univ. dr. ing. Costin Bădică