

UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
ȘCOALA DOCTORALĂ „CONSTANTIN BELEA”
DOMENIUL DE STUDII UNIVERSITARE DE DOCTORAT: CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

ANEXA 1 LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Anul universitar 2025-2026

I. COMPETENȚELE ASIGURATE

a) Competențe profesionale

- cunoașterea și utilizarea conceptelor avansate din domeniul Calculatoarelor și Tehnologiei Informației, inclusiv privind proiectarea, implementarea și testarea sistemelor de calcul moderne, precum și capacitatea de a opera cu aceste concepte.
- de cunoștințe avansate în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației,
- capacitatea de identificare, formulare și soluționare într-o manieră creativă a problemelor de cercetare în domeniul Calculatoare și Tehnologia Inform;
- stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, precum și a procedeelelor și soluțiilor noi în cercetare;
- dobândirea de abilități de documentare și valorificare a lucrărilor științifice;
- capacitatea de a redacta lucrări științifice și alte materiale academice la un nivel avansat, într-un stil adecvat domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației, cu respectarea rigorilor specifice acestuia la nivel național și internațional;
- capacitatea de a prelucra și procesa date la un nivel avansat, inclusiv prin utilizarea pachetelor software și mediilor de programare și dezvoltare dedicate;
- înțelegerea și capacitatea de aplicare a principiilor și valorilor eticii cercetării științifice în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației, inclusiv a aspectelor legate de utilizarea și interpretarea rezultatelor furnizate de instrumentele de inteligență artificială.

b) Competențe transversale

- competențe de comunicare, scrisă și orală, în domeniul Calculatoare și Tehnologia Informației;
- dobândirea de aptitudini și competențe digitale avansate, precum și de cunoștințe privind managementul riscului;
- cunoștințe privind gândirea critică, inclusiv aptitudinea de a analiza, interpreta sau formula raționamente în diferite contexte;
- identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
- aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională;

- capacitatea de a inova și de a-și însuși concepte privind antreprenoriatul economic, tehnologic și social.

II. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Discipline care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
1	Studentul-doctorand/absolventul identifică, descrie și analizează critic arhitecturile de calcul complexe, algoritmi avansați și paradigmele de procesare a datelor, evaluând aplicabilitatea lor în rezolvarea unor probleme fundamentale sau aplicative.	Studentul-doctorand/absolventul: - Proiectează și analizează algoritmi de înaltă complexitate pentru optimizarea sistemelor de calcul; - Modelează sisteme informatice complexe utilizând metode matematice și statistice avansate; - Evaluează critic performanța sistemelor paralele și distribuite în raport cu constrângerile tehnice.	Studentul-doctorand/absolventul: - Demonstrează capacitatea de a lucra independent în formularea de ipoteze de cercetare; - Își asumă responsabilitatea pentru rigoarea științifică a soluțiilor tehnice propuse și pentru impactul acestora asupra mediului tehnologic.	Analiza și proiectarea algoritmilor; Calcul paralel; Modelarea și analiza datelor; Metodologia cercetării științifice; Diseminarea rezultatelor; Elaborarea și prezentarea rapoartelor de cercetare.
2	Studentul-doctorand/absolventul stăpânește metodele avansate de cercetare în inteligență artificială, învățare automată și procesarea informației, precum și integrarea acestora în sisteme inteligente și autonome.	Studentul-doctorand/absolventul: - Dezvoltă modele originale de învățare automată și arhitecturi de rețele neurale pentru sarcini complexe; - Implementează sisteme multi-agent și soluții de inteligență artificială pentru optimizarea proceselor decizionale; - Extinde frontiera cunoașterii prin crearea de noi instrumente software și metodologii de prelucrare a datelor.	Studentul-doctorand/absolventul: - Gestionează procese complexe de cercetare-dezvoltare în regim autonom; - Manifestă inițiativă în identificarea unor direcții de cercetare emergente la intersecția dintre IA și alte subdomenii CTI.	Inteligența artificială; Învățare automată; Sisteme multi-agent; Vedere artificială; Procesarea limbajului natural; Diseminarea rezultatelor; Elaborarea și prezentarea rapoartelor de cercetare.
3	Studentul-doctorand/absolventul analizează și corelează principiile securității cibernetice, tehnologiilor blockchain și protocoalelor de rețea pentru construirea de infrastructuri digitale reziliente și de încredere.	Studentul-doctorand/absolventul: - Proiectează arhitecturi securizate și protocoale de comunicare avansate pentru rețele de calculatoare; - Implementează și evaluează sisteme bazate pe tehnologia blockchain pentru asigurarea integrității și transparenței datelor; - Analizează vulnerabilitățile sistemelor software și propune mecanisme de apărare inovatoare.	Studentul-doctorand/absolventul: - Adoptă decizii strategice privind securitatea și confidențialitatea datelor în proiectele de cercetare; - Acționează ca expert în evaluarea riscurilor tehnologice în sisteme web și infrastructuri critice.	Rețele de calculatoare; Securitatea calculatoarelor; Principiile Blockchain; Sisteme și tehnologii Web; Diseminarea rezultatelor; Elaborarea și prezentarea rapoartelor de cercetare.
4	Studentul-doctorand/absolventul înțelege și integrează aspectele fundamentale ale interacțiunii om-calculator și ale sistemelor încorporate în dezvoltarea de soluții tehnologice centrate pe utilizator și eficiență hardware.	Studentul-doctorand/absolventul: - Proiectează interfețe avansate care optimizează experiența utilizatorului în sisteme complexe; - Dezvoltă soluții hardware-software optimizate pentru sisteme încorporate (embedded); - Realizează managementul proiectelor de cercetare prin prototipare rapidă și testare iterativă.	Studentul-doctorand/absolventul: - Coordonează echipe multidisciplinare în realizarea rapoartelor de cercetare; - Promovează utilizarea tehnologiei în beneficiul societății, respectând	Interacțiunea om-calculator; Sisteme încorporate; Sisteme și tehnologii Web; Metodologia cercetării științifice; Diseminarea rezultatelor; Elaborarea și prezentarea rapoartelor de cercetare.

			principiile accesibilității și sustenabilității.	
5	Studentul-doctorand/absolventul aplică normele de etică și integritate academică în întreaga activitate de cercetare, asigurând diseminarea rezultatelor la standarde internaționale.	Studentul-doctorand/absolventul: - Elaborează articole științifice și rapoarte de cercetare cu un înalt grad de originalitate; - Aplică standardele etice în colectarea și procesarea datelor experimentale; - Susține public rezultatele cercetării, demonstrând abilități de comunicare științifică.	Studentul-doctorand/absolventul: - Își asumă rolul de membru integru al comunității academice; - Reflectă critic asupra implicațiilor etice ale noilor tehnologii (ex: prejudecăți în IA, confidențialitate); - Promovează bunele practici în proprietate intelectuală.	Etică și integritate academică; Metodologia cercetării; Diseminarea rezultatelor cercetării; Elaborarea rapoartelor.