

Competențe dobândite și rezultatele învățării

Domeniul se studii universitare de doctorat: **Inginerie Mecanică**

1. Competențe dobândite

Absolventul programului de doctorat dobândește următoarele competențe:

a) Competențe profesionale

| Codul competenței | Competență |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| CP1 | Cunoștințe avansate în domeniul Inginerie mecanică |
| CP2 | Stăpânirea metodelor și tehnicilor de cercetare avansată |
| CP3 | Stăpânirea procedeelelor și soluțiilor noi în cercetare |
| CP4 | Abilități de documentare și valorificare a lucrărilor științifice |
| CP5 | Capacitatea de a prelucra și procesa date la nivel avansat |
| CP6 | Înțelegerea și aplicarea principiilor eticii cercetării |

b) Competențe transversale

| Codul competenței | Competență |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| CT1 | Competențe de comunicare scrisă și orală în domeniul științei și culturii |
| CT2 | Competențe lingvistice avansate în limbi de circulație internațională |
| CT3 | Aptitudini și competențe digitale avansate |
| CT4 | Abilități de interrelaționare și de lucru în echipă |

2. Rezultatele învățării (Learning Outcomes)

Programul de studii universitare de doctorat din domeniul Inginerie Mecanică și asigură dobândirea de către absolvenți a unor rezultate ale învățării corespunzătoare nivelului 8 al Cadrului Național al Calificărilor, în conformitate cu standardele specifice ARACIS pentru studiile universitare de doctorat. Rezultatele învățării sunt structurate pe cunoștințe, abilități și responsabilitate/autonomie, după cum urmează:

| Codul competenței | Cunoștințe | Aptitudini | Responsabilitate și autonomie |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP1 | 1. Cunoaște conceptele, teoriile și modelele avansate din domeniu. 2. Identifică literatura de frontieră în domeniu. | 1. Aplică cunoștințele pentru analiza problemelor complexe. 2. Integrează concepte teoretice și practice pentru soluții inovatoare. | 1. Lucrează autonom în investigarea și extinderea cunoștințelor. 2. Își asumă responsabilitatea validității concluziilor. |

| | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște metodele și tehnicile de cercetare avansată, teoretice și experimentale. 2. Înțelege metodologia științifică aplicată domeniului său. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Proiectează și aplică metode sofisticate pentru investigarea problemelor. 2. Utilizează tehnici de procesare și interpretare a datelor. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ia decizii autonome privind alegerea și adaptarea metodelor. 2. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea procedurilor aplicate. |
| CP3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște tehnici și soluții emergente în cercetare. 2. Înțelege avantajele și limitările procedurilor inovatoare. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplică metode și soluții noi pentru probleme complexe. 2. Integrează metode inovatoare în proiecte și experimente. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Își asumă responsabilitatea deciziilor legate de aplicarea soluțiilor noi. 2. Lucrează autonom pentru testarea și validarea acestora. |
| CP4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște standardele de documentare științifică. 2. Înțelege metodele de valorificare a rezultatelor cercetării. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentează și sintetizează informații științifice relevante. 2. Valorifică lucrările prin articole, conferințe și canale academice. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea informațiilor. 2. Lucrează autonom în selectarea și prezentarea materialelor. |
| CP5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște metode statistice și algoritmi pentru analiza datelor. 2. Înțelege funcționalitatea softurilor dedicate domeniului. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesează și interpretează date complexe cu instrumente avansate. 2. Realizează vizualizări și rapoarte analitice relevante. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asigură acuratețea datelor procesate. 2. Lucrează autonom în selectarea metodologiilor de procesare a datelor. |
| CP6 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște codurile și regulamentele de etică în cercetare. 2. Înțelege implicațiile etice ale metodologiei și rezultatelor. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplică principiile etice în toate etapele cercetării. 2. Evaluează riscurile etice și propune soluții pentru conformitate. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Își asumă responsabilitatea respectării principiilor etice. 2. Lucrează autonom pentru prevenirea și gestionarea problemelor etice. |
| CT1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște regulile de comunicare științifică orală și scrisă. 2. Înțelege structura prezentărilor și articolelor științifice. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Redactează și prezintă informații științifice coerent. 2. Ajustează comunicarea în funcție de audiență. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Își asumă responsabilitatea clarității și acurateții comunicării. 2. Lucrează autonom în pregătirea materialelor. |
| CT2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște terminologia academică internațională. 2. Înțelege documente științifice complexe în limbi străine. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Redactează și formulează idei complexe în contexte internaționale. 2. Participă la colaborări multiculturale. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lucrează autonom în comunicarea academică internațională. 2. Își asumă responsabilitatea acurateții mesajului transmis. |
| CT3 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște instrumentele digitale și aplicațiile AI avansate. 2. Înțelege procesele digitale de transformare în domeniul său. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizează instrumente digitale și AI pentru analiză și modelare. 2. Integrează soluții digitale în activitatea de cercetare. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lucrează autonom în aplicarea tehnologiilor digitale. 2. Își asumă responsabilitatea corectitudinii și securității datelor. |
| CT4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoaște principiile colaborării și interrelaționării în echipe. 2. Înțelege dinamica grupurilor interdisciplinare. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lucrează eficient în echipe de cercetare multidisciplinare. 2. Colaborează constructiv și comunică idei în grup. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Își asumă responsabilitatea contribuției proprii. 2. Lucrează autonom în coordonarea sarcinilor și respectarea termenelor. |

3. **Competențele dobândite în urma parcurgerii disciplinelor** din programul individual de pregătire (se parcurg trei discipline, din care două sunt obligatorii) sunt prezentate mai jos (matricea competențelor):

| Nr. crt. | Cod disciplină | Denumirea disciplinei | Competențe | | | | | | | | | |
|----------|----------------|---------------------------------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | CP6 | CT1 | CT2 | CT3 | CT4 |
| 1 | SDI01 | Ethics in scientific research and intellectual property | | | | | | X | X | | | |
| 2 | SDI02 | Research methodology and statistical data processing | | X | X | X | | | | | X | |
| 3 | SDI03*) | Scientific documentation and authorship | X | | | | X | | | X | | X |
| 4 | SDI05*) | Measurement of mechanical parameters | X | | | | X | | | X | | X |

*) discipline opționale (se alege una din ele)

Director Școala Doctorală de Inginerie
conf. univ. dr. ing. habil. Zoltan-Iosif KORKA