

REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII PENTRU DOMENIUL DE DOCTORAT INGINERIA MEDIULUI,

A. CUNOȘTINȚE (KNOWLEDGE)

La finalizarea studiilor universitare de doctorat, absolventul va demonstra că:

- **Cunoaște profundat și integrat** conceptele, teoriile, modelele și metodele avansate din ingineria mediului, inclusiv:
 - analiza și evaluarea ciclului de viață (LCA),
 - evaluarea impactului asupra mediului,
 - managementul ecologic și al resurselor,
 - ecotehnologii și economie circulară,
 - evaluarea riscului și a performanței de mediu.
- **Înțelege critic cadrul legislativ și instituțional** național și european privind protecția mediului, dezvoltarea durabilă și politicile de mediu, precum și interacțiunea acestuia cu procesele ingineresti și economice.
- **Cunoaște stadiul actual al cercetării științifice** în domeniul ingineriei mediului, inclusiv tendințele emergente, direcțiile de inovare și provocările globale legate de mediu, resurse și sustenabilitate.

B. ABILITĂȚI (SKILLS)

Absolventul va fi capabil să:

- **Proiecteze și să desfășoare cercetări științifice originale** în domeniul ingineriei mediului, utilizând metode avansate de analiză, modelare, experimentare și interpretare a datelor.
- **Aplice critic și creativ instrumente ingineresti și metodologii interdisciplinare** (LCA, evaluare de impact, ecobilanț, BAT, analiză cost-beneficiu, indicatori de mediu) pentru rezolvarea unor probleme complexe de mediu.
- **Elaboreze soluții tehnologice și strategii inovative** pentru reducerea impactului asupra mediului, optimizarea proceselor de producție și valorificarea resurselor în contextul economiei circulare.
- **Comunice eficient rezultatele cercetării** sub formă de articole științifice, rapoarte tehnico-științifice, prezentări academice și contribuții la dezbateri științifice naționale și internaționale.

C. AUTONOMIE ȘI RESPONSABILITATE (RESPONSIBILITY & AUTONOMY)

Absolventul va demonstra:

- **Autonomie științifică ridicată** în inițierea, planificarea și conducerea activităților de cercetare, asumându-și responsabilitatea pentru rigoarea metodologică și validitatea rezultatelor obținute.

- **Capacitatea de a coordona și integra activități de cercetare interdisciplinare**, inclusiv în echipe complexe, în contexte academice, instituționale sau industriale.
- **Responsabilitate etică, profesională și socială**, prin respectarea principiilor eticii cercetării, ale dezvoltării durabile și prin evaluarea impactului soluțiilor propuse asupra mediului și societății.
- **Capacitatea de a contribui la dezvoltarea domeniului**, prin transfer de cunoaștere, inovare, politici publice, educație universitară și formare avansată în ingineria mediului.

1. OCUPAȚII ESCO RELEVANTE PENTRU DOCTORAT – INGINERIA MEDIULUI

Ciclul III, **ocupații de nivel expert / cercetare / leadership**. Cele mai relevante coduri ESCO sunt:

Ocupație ESCO	Descriere
Environmental engineer	Inginer de mediu cu competențe avansate de analiză, proiectare și optimizare
Environmental scientist	Cercetător în ingineria mediului
Research engineer	Cercetător-inginer
Sustainability specialist	Specialist în dezvoltare durabilă
Environmental consultant	Consultant de mediu
Policy officer – environment	Expert politici de mediu
Higher education lecturer / researcher	Cadru didactic / cercetător universitar

2. CORELAREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII CU COMPETENȚELE ESCO

A. CUNOȘTINȚE (ESCO: KNOWLEDGE)

Rezultatul învățării (RO)	Competențe ESCO corelate
Cunoaștere avansată a teoriilor și metodelor din ingineria mediului (LCA, EIM, BAT, economie circulară)	<i>environmental engineering, life cycle assessment, environmental impact assessment, circular economy</i>
Cunoașterea legislației și politicilor de mediu	<i>environmental legislation, environmental policy, sustainability policies</i>
Cunoașterea stadiului actual al cercetării în domeniu	<i>scientific research methodology, environmental research trends</i>

B. ABILITĂȚI (ESCO: SKILLS)

Rezultatul învățării (RO)	Abilități ESCO corelate
Proiectarea și realizarea cercetării științifice originale	<i>conduct scientific research, design experiments, analyse scientific data</i>
Aplicarea avansată a instrumentelor ingineresti de mediu	<i>apply environmental engineering methods, perform life cycle assessment, assess environmental risks</i>
Elaborarea de soluții tehnologice sustenabile	<i>develop environmental solutions, design sustainable processes</i>
Comunicarea rezultatelor științifice	<i>write scientific publications, present research findings, academic writing</i>

C. AUTONOMIE ȘI RESPONSABILITATE (ESCO: RESPONSIBILITY & AUTONOMY)

Rezultatul învățării (RO)	Competențe ESCO corelate
Autonomie în conducerea cercetării	<i>manage research projects, work autonomously, take responsibility for research outcomes</i>
Coordonarea echipelor și proiectelor interdisciplinare	<i>lead research teams, coordinate interdisciplinary work</i>
Responsabilitate etică și socială	<i>apply research ethics, promote sustainable development, environmental responsibility</i>
Transfer de cunoaștere și inovare	<i>knowledge transfer, innovation management, advise on environmental matters</i>

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII ALE PROGRAMULUI DE DOCTORAT INGINERIA MEDIULUI SUNT CORELATE CU ESCO ASTFEL:

Ocupații: Environmental engineer, Environmental scientist, Research engineer, Sustainability specialist, Environmental consultant, Academic researcher.

Nivel ESCO: expert / cercetare avansată (echivalent nivel 8 EQF).

Tip competențe: cunoștințe avansate și interdisciplinare; abilități de cercetare, analiză critică și inovare; autonomie ridicată și responsabilitate profesională, etică și socială.