

**Distribuirea creditelor pe competențe (tabele RNCIS – grila 1)**

**Anul de studiu 1 - anul universitar 2018-2019**

| Nr. crt. | Disciplina  | Semestrul | Număr credite | Competențe profesionale |    |    |    |    |    | Competențe transversale |     |     |
|----------|---|-----------|---------------|-------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----|-----|
|          |   |           |               | C1                      | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | CT1                     | CT2 | CT3 |
| 1        | Metode moderne de monitorizare a mediului (SA)                            | I         | 4             | -                       | -  | 1  | -  | 1  | 1  | 0.5                     | 0.5 | -   |
| 2        | Metode de prevenire a poluării (SA)                                       | I         | 4             | 1                       | 2  |    |    |    |    | 0.5                     |     | 0.5 |
| 3        | Metode fizice avansate de purificarea apelor uzate (SA)                   | I         | 4             | 1                       | 1  | 1  |    |    |    | 0.5                     |     | 0.5 |
| 4        | Protecție la poluarea prin radiații (SS)                                  | I         | 4             | 1                       | 1  |    |    |    | 1  | 0.5                     |     | 0.5 |
| 5        | Etică și integritate academică (C)  | I         | 4             |                         |    |    | 3  |    |    | 1                       |     |     |
| 6        | Practică profesională I (SA)  | I         | 10            | 1                       | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  |                         | 1   | 1   |
| 7        | Reabilitarea zonelor limitrofe unităților industriale poluante (SA)       | II        | 4             | 1                       | 1  | 1  |    |    |    | 0.5                     |     | 0.5 |
| 8        | Tehnologii și echipamente de neutralizare a reziduurilor poluante (SS)    | II        | 6             | 1                       | 1  | 1  |    | 1  | 1  | 0.5                     | 0.5 |     |
| 9        | Proiectarea incintelor tehnologice cu atmosferă curată și controlată (SA) | II        | 5             | 1                       | 1  | 1  | 1  |    |    |                         | 0.5 | 0.5 |
| 10       | Tehnici de reținere a poluanților la sursă (SS)                           | II        | 5             | 1                       | 1  | 1  |    |    | 1  | 0.5                     | 0.5 |     |
| 11       | Practică profesională II (SA)   | II        | 10            | 1                       | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  |                         | 1   | 1   |

**Anul de studiu 2 - anul universitar 2019-2020**

| Nr. crt. | Disciplina  | Semestrul | Număr credite | Competențe profesionale |    |    |    |    |    | Competențe transversale |     |     |
|----------|---|-----------|---------------|-------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----|-----|
|          |   |           |               | C1                      | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | CT1                     | CT2 | CT3 |
| 1        | Politici și strategii de mediu (SA)                                     | I         | 4             |                         | 1  |    |    | 1  | 1  | 0.5                     | 0.5 |     |
| 2        | Managementul activităților CDI (C)                                      | I         | 4             |                         |    |    |    | 2  | 1  | 0.5                     | 0.5 |     |
| 3        | Gestiunea deșeurilor industriale (SS)                                   | I         | 4             | 1                       | 1  |    |    | 1  |    | 0.5                     |     | 0.5 |
| 4        | Tehnologii curate aplicabile în industrie (SA)                          | I         | 4             | 1                       | 1  |    |    | 1  |    | 0.5                     | 0.5 |     |
| 5        | Managementul situațiilor de urgență (SA)                                | I         | 4             |                         |    |    |    | 2  | 1  | 0.5                     | 0.5 |     |
| 6        | Practică profesională III (SA)  | I         | 10            | 1                       | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  |                         | 1   | 1   |
| 7        | Practică profesională IV (SA)   | II        | 15            | 2                       | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  |                         | 1   | 1   |
| 8        | Practică pentru elaborarea și definitivarea lucrării de disertație (SS) | II        | 15            | 2                       | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  |                         | 1   | 1   |

| Nr. Crt. | Disciplina   | Semestrul | Număr credite | Competențe profesionale |    |    |    |    |    | Competențe transversale |     |     |
|----------|--------------|-----------|---------------|-------------------------|----|----|----|----|----|-------------------------|-----|-----|
|          |              |           |               | C1                      | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | CT1                     | CT2 | CT3 |
|          | <b>TOTAL</b> |           | <b>120</b>    | 16                      | 18 | 13 | 13 | 18 | 18 | 7                       | 9   | 8   |

---

**Competențe conform RNCIS, grila 1**

**Competențe profesionale**

- C1** - Identificarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului;
- C2** - Identificarea, gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu;
- C3** - Interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici;
- C4** - Proiectarea, realizarea și evaluarea activităților multidisciplinare de cercetare științifică;
- C5** - Identificarea strategiilor de mediu și aplicarea acestora în proiecte de protecția mediului. Folosirea TIC în probleme de ingineria mediului;
- C6** - Conceperea și implementarea planurilor, strategiilor și politicilor de mediu la diferite nivele în structuri private și guvernamentale.

**Competențe transversale**

- CT1** - Asumarea responsabilităților profesionale și administrative reșite din fișa postului inclusiv respectarea normelor de etică și deontologie profesională;
- CT2** - Utilizarea eficientă a competențelor echipei, stimularea sinergiilor și solidaritatea în asumarea responsabilităților;
- CT3** - Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue.

Programul de Studii: INGINERIA SI PROTECTIA MEDIULUI

Tipul de master : PROFESIONAL

Grila 1M — Descrierea programului de studii prin competente profesionale si competente transversale

|   |  |   |  |   |   |   |  |
|---|--|---|--|---|---|---|--|
| <p>Denumirea calificării: <b>Ingineria si protectia mediului</b><br/>                 Nivelul calificării: <b>MASTERAT</b></p>  | <p><b>Ocupatii posibile:</b><br/> <i>Ocupatii posibile:</i> Consilier ecolog (213308), Evaluator și auditor de mediu (314107), Inginer de cercetare în ingineria sanitară și protecția mediului (214224), Inspector pentru conformare ecologică (325706), Inspector protecția mediului (325712) Specialist documentație studii (214112), Cercetător în ecologie și protecția mediului (213146), Asistent cercetare în ecologie și protecția mediului (213147), Auditor de mediu (325703), Monitor mediu înconjurător (325705), Responsabil de mediu (325710), Analist de mediu (263203), Specialist în managementul deșeurilor (325713), Consilier instituții publice (111204), Șef stație epurare ape reziduale (132226), Referent de specialitate ecolog (213303), Inginer ecolog (213304), Inspector de specialitate ecolog (213302), Profesor în învățământul profesional și de maiștri (232001)</p> |   |  |   |   |   |  |
| <p><b>Precondiții de acces: absolventi cu diploma de licenta din orice domeniu</b></p>  |  |   |  |   |   |   |  |
| <p><b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competentelor profesionale**</b></p>  | <p><b>Competente profesionale*</b></p>   | <p><b>C1</b><br/>                 Identificarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului</p>        | <p><b>C2</b><br/>                 Identificarea, gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu</p>  | <p><b>C3</b><br/>                 Interpretarea starii factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici si biotici caracteristici</p>                                 | <p><b>C4</b><br/>                 Proiectarea, realizarea si evaluarea activitatilor multidisciplinare de cercetare stiintifica</p>                   | <p><b>C5</b><br/>                 Identificarea strategiilor de mediu si aplicarea acestora in proiecte de protectia mediului . Folosirea TIC in probleme de ingineria mediului</p> | <p><b>C6</b><br/>                 Conceperea si implementarea planurilor, strategiilor si politicilor de mediu la diferite nivele in structuri private si guvernamentale</p> |
| <p><b>CUNOSTINTE</b></p>  |  |   |  |   |   |   |  |
| <p><b>1. Cunoasterea aprofundata a unei arii de specializare si, in cadrul acesteia, a dezvoltarilor teoretice, metodologice si practice specifice programului; utilizarea adecvata a limbajului specific in comunicarea cu medii profesionale diferite</b></p> | <p><b>C1.1</b> Expunerea unor concepte de inalt nivel, teoretic si practic, in domeniul Monitorizarea si Managementul Mediului</p>   | <p><b>C2.1</b> Aplicarea principiilor dezvoltarii durabile, a corelatiei dintre dezvoltarea economica si sociala si conceptele de conservare si exploatare rationala a mediului</p> | <p><b>C3.</b> Precizarea si descrierea activitatilor practice de exploatare a aparaturii destinate expertizei si incercarilor de mediu, determinarea necesitatilor legale si a pragurilor corespunzatoare diferitelor activitati cu impact potential asupra mediului</p> | <p><b>C4.1</b> Utilizarea practica a monitorizarii biodiversitatii, structurarea studiilor de evaluare adecvata, studiilor de evaluare a impactului, rapoartelor de mediu etc</p> | <p><b>C5.1</b> Identificarea si utilizarea metodelor, tehnicilor si tehnologiilor ce pot fi aplicate in cazul unor situatii de poluare a mediului</p> | <p><b>C6.1</b> Prezentarea, precizarea si expunerea normelor legislative europene si nationale in domeniul mediului</p>   |  |

|   |   |  |  |   |   |  |
|---|---|--|--|---|---|--|
| <p><b>2. Utilizarea cunostintelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului</b></p> | <p><b>C1.2</b><br/>                 Utilizarea în abordarea mediului a cunostintelor care au fost obținute în domenii conexe, cum sunt: ingineria, tehnologia, științele nature, medicina, economia etc</p> | <p><b>C2.2</b><br/>                 Aplicarea legislației naționale în proiectele de dezvoltare precum și necesarul de avize, acorduri și autorizații de mediu</p> | <p><b>C3.2</b><br/>                 Utilizarea adecvată a aparaturii și a metodelor instrumentale, atât în știința mediului cât și în domenii conexe</p> | <p><b>C4.2</b><br/>                 Identificarea strategiilor de mediu și aplicarea acestora în proiecte de protecția mediului</p> | <p><b>C5.2</b><br/>                 Aplicarea corectă a măsurilor cu caracter preventiv și ameliorativ pe baza realizării unor studii interdisciplinare. Utilizarea tehnologiilor IT pentru explicarea și interpretarea unor fenomene specifice ingineriei mediului</p> | <p><b>C6.2</b><br/>                 Aplicarea principiilor transparente în fundamentarea deciziilor cu impact asupra mediului, implicarea societății civile și a factorilor educaționali</p> |
|---|---|--|--|---|---|--|

Se vor identifica maximum 6 competente profesionale

\* Se înscriu în grila descriptorii de nivel prezentați în *Matricea Cadruului Național al Calificărilor din Învățământul Superior* (Figura 3) în funcție de nivelul calificării (Licența/Masterat/Doctorat)

**ABILITĂȚI**

|  |   |   |  |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|--|
| <p><b>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi</b></p> | <p><b>C1.3</b><br/>                 Interpretarea corectă și explicarea, cu argumentare științifică, a rezultatelor analitice și aplicarea acestora în studiul mediului</p>                               | <p><b>C2.3</b><br/>                 Implicarea expertizei de mediu în definirea obligațiilor beneficiarilor proiectelor de dezvoltare și interacțiunea cu autoritățile de mediu</p>                 | <p><b>C3.3</b><br/>                 Descrierea și utilizarea principiilor și metodelor de elaborare a documentațiilor tehnice de specialitate precum și a unei baze de cunostinte legislative, economice și administrative în domeniul protecției mediului</p> | <p><b>C4.3</b><br/>                 Identificarea unor strategii ce urmează să fie implementate pentru a rezolva probleme specifice ingineriei mediului</p>                                | <p><b>C5.3</b><br/>                 Alcatuirea, editarea și interpretarea planurilor topografice, de amplasament și situație, utilizarea mijloacelor moderne de observație și orientare (GIS, GPS etc)</p> | <p><b>C6.3</b><br/>                 Aplicarea principiilor dezvoltării durabile, a corelației dintre dezvoltarea economică și socială și conceptele de conservare și exploatare rațională a mediului</p> |
| <p><b>4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive</b></p>        | <p><b>C1.4</b><br/>                 Aplicarea în domeniu a cunostintelor și competențelor dobândite prin activitatea desfășurată în laboratoarele didactice, cele de cercetare și industriale</p>         | <p><b>C2.4</b><br/>                 Efectuarea și interpretarea bilanțurilor de mediu de diferite nivele, determinarea efectelor potențiale ale activităților economico-sociale asupra mediului</p> | <p><b>C3.4</b><br/>                 Evaluarea performanțelor tehnologiilor existente în momentul de față ce au aplicabilitate în domeniul protecției mediului.</p>   | <p><b>C4.4</b> Stabilirea capacității profesionale prin participarea în colective de lucru ce au ca principală activitate conceperea și implementarea unor proiecte specifice de mediu</p> | <p><b>C5.4</b><br/>                 Evaluarea unor strategii ce urmează să fie implementate pentru a rezolva probleme specifice ingineriei mediului</p>  | <p><b>C6.4</b> Evaluarea periodică a calitatii proceselor și proiectelor tehnologice în vederea reducerii consumurilor energetice și a diminuării impactului asupra mediului</p>                         |
| <p><b>5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative</b></p>                     | <p><b>C1.5</b><br/>                 Aplicarea în practică a soluțiilor tehnice și științifice menite să conducă la economia de energie, utilizarea responsabilă a resurselor, limitarea emisiilor etc</p> | <p><b>C2.5</b><br/>                 Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria mediului</p>                         | <p><b>C3.5</b><br/>                 Prelucrarea și reprezentarea datelor experimentale, precum și formularea concluziilor pertinente în studiile de risc și în includerea acestora în planurile de dezvoltare investițională</p>                               | <p><b>C4.5</b><br/>                 Elaborarea unor strategii ce urmează să fie implementate pentru a rezolva probleme specifice ingineriei mediului</p>                                   | <p><b>C5.5</b><br/>                 Implementarea unor tehnologii IT utilizabile în domeniul prognozelor și predicției fenomenelor de mediu</p>  | <p><b>C6.5</b><br/>                 Implementarea celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) în activitatea productivă</p>  |

|  |   |   |  |   |  |  |
|--|---|---|--|---|--|--|
| <b>Standarde minimale de performanta pentru evaluarea competentei:</b>   | Modelarea efectelor factorilor de mediu si identificarea solutiilor necesare diminuarii degradarii produse de catre acestia   | Identificarea si implementarea strategiilor de mediu. | Elaborarea unor proiecte ce au ca scop identificarea solutiilor de monitorizare pre- si postimplementare a proiectelor de ingineria mediului | Proiectarea demersului unei cercetari bibliografice si a protocolului cercetarii experimentale corespunzatoare in domeniul mediului   | Realizarea unor proiecte in care sa se aplice principiile care conduc la diminuarea impactului asupra mediului in contextul dezvoltarii durabile, incluzand si utilizarea tehnologiilor IT | Implementarea diferitelor sisteme de management de mediu cum ar fi EMAS, ISO 14001 si derivate etc |
| <b>Descriptori de nivel ai competentelor transversale**</b>  | <b>Competente transversale</b>  |   |  | <b>Standarde minimale de performanta pentru evaluarea competentei</b>   |  |  |
| <b>6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, in conditii de autonomie si de independenta profesionala</b>                  | <b>CT1</b><br>Asumarea responsabilitatilor profesionale si administrative reiesite din fisa postului inclusiv respectarea normelor de etica si deontologie profesionala |   |  | Definirea, imbunatatire periodica si respectarea unei fise a postului   |  |  |
| <b>7. Asumarea de roluri/functii de conducere a activitatii grupurilor profesionale sau a unor institutii</b>                      | <b>CT2</b><br>Utilizarea eficienta a competentelor echipei, stimularea sinergiilor si solidaritatea in asumarea responsabilitatilor                                     |   |  | Identificarea si utilizarea competentelor personale in contextul necesarului echipei, elasticitatea distribuirii sarcinilor in contextul asigurarii echilibrului global   |  |  |
| <b>8. Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale</b> | <b>CT3</b><br>Utilizarea unor metode si tehnici eficiente de invatare pe tot parcursul vietii, in vedere formarii si dezvoltarii profesionale continue                  |   |  | Elaborarea si tehnoredactarea unei lucrari de specialitate, atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala, cu o tema de actualitate, utilizand surse si instrumente diverse de documentare. Utilizarea eficienta a tehnologiei IT |  |  |

Coordonator Program de Studiu,

Conf.dr.ing. Dorin Eftimie