

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                                          |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior                    | UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA                                      |
| 1.2 Facultatea <sup>1</sup> / Departamentul <sup>2</sup> | FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA/INGINERIE ȘI MANAGEMENT                |
| 1.3 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>3</sup> )      | INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 10                                             |
| 1.4 Ciclul de studii                                     | Master                                                                   |
| 1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)       | INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL DEZVOLTĂRII DURABILE ÎN INDUSTRIA DE MATERIALE |

## 2. Date despre disciplină

|                                                            |                                                                               |               |    |                       |   |                                      |    |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-----------------------|---|--------------------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>4</sup> | INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL INTEGRAT AL MEDIULUI ÎN ACTIVITĂȚI INDUSTRIALE / DS |               |    |                       |   |                                      |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs                        | Conf.dr.ing. JOSAN ANA                                                        |               |    |                       |   |                                      |    |
| 2.3 Titularul activităților aplicative <sup>5</sup>        | Conf. dr.ing. JOSAN ANA                                                       |               |    |                       |   |                                      |    |
| 2.4 Anul de studiu <sup>6</sup>                            | I                                                                             | 2.5 Semestrul | II | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei <sup>7</sup> | DI |

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate<sup>8</sup>)

|                                                                   |                  |                                                                                                    |    |                               |   |                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------|---|-------------------------------------|------|
| 3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână                      | 4 , din care:    | ore curs                                                                                           | 2  | ore seminar/laborator/proiect |   |                                     | 2    |
| 3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.                    | 56 , din care:   | ore curs                                                                                           | 28 | ore seminar/laborator/proiect |   |                                     | 28   |
| 3.2 Număr total de ore desfășurate on-line asistate integral/sem. | 25 , din care:   | ore curs                                                                                           | 16 | ore seminar/laborator/proiect |   |                                     | 9    |
| 3.3 Număr de ore asistate parțial/săptămână                       | 0 , din care:    | ore proiect, cercetare                                                                             | 0  | ore practică                  | 0 | ore elaborare lucrare de disertație | 0    |
| 3.3* Număr total de ore asistate parțial/semestru                 | 0 , din care:    | ore proiect cercetare                                                                              | 0  | ore practică                  | 0 | ore elaborare lucrare de disertație | 0    |
| 3.4 Număr de ore activități neasistate/săptămână                  | 6,71 , din care: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                               |   |                                     | 2,71 |
|                                                                   |                  | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                               |   |                                     | 2    |
|                                                                   |                  | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                               |   |                                     | 2    |
| 3.4* Număr total de ore activități neasistate/semestru            | 94 , din care:   | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                               |   |                                     | 38   |
|                                                                   |                  | ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                          |    |                               |   |                                     | 28   |
|                                                                   |                  | ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri      |    |                               |   |                                     | 28   |
| 3.5 Total ore/săptămână <sup>9</sup>                              | 10,71            |                                                                                                    |    |                               |   |                                     |      |
| 3.5* Total ore/semestru                                           | 150              |                                                                                                    |    |                               |   |                                     |      |
| 3.6 Număr de credite                                              | 6                |                                                                                                    |    |                               |   |                                     |      |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                   |                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe privind prevenirea și combaterea poluării, sustenabilitatea sistemelor industriale</li> </ul> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

<sup>2</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>3</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea domeniilor și programelor de studii universitare de master, actualizată anual.

<sup>4</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină de aprofundare (DA), disciplină de cunoaștere avansată (DCAV), disciplină de sinteză (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>5</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>6</sup> Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>7</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT sau disciplină opțională (DO).

<sup>8</sup> În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.9\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.9.

<sup>9</sup> Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

|                   |                                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe privind conducerea proceselor specifice activităților din industrie</li> </ul> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 de desfășurare a cursului               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs echipată cu videoproiector și conexiune la Internet.</li> <li>Masteranzii se pot prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise, pentru a accesa materialele suplimentare puse la dispoziție pe CV al UPT</li> <li>Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic</li> </ul>                            |
| 5.2 de desfășurare a activităților practice | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sală pentru desfășurarea seminarului echipată cu videoproiector și conexiune la Internet.</li> <li>Masteranzii se pot prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise, pentru a accesa materialele suplimentare puse la dispoziție pe CV al UPT</li> <li>Nu se acceptă părăsirea sălii de seminar fără aprobarea cadrului didactic</li> </ul> |

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe specifice                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Noțiuni generale privind caracterizarea și fundamentarea strategiilor și politicilor de mediu</li> <li>Noțiuni generale referitoare la standardele managementului de mediu și planificarea și implementarea acestora în cadrul unei organizații.</li> <li>Cunoașterea, înțelegerea, analizarea și aplicarea fenomenelor și proceselor legate de evaluarea impactului de mediu</li> <li>Noțiuni referitoare la trinomul ecologie-reciclare-energie și la modul de abordare a acestuia</li> <li>Noțiuni referitoare la tehnologii de dezvoltare durabilă în contextul trinomului ecologie-reciclare-energie</li> </ul> |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>C3. Exploatarea optimală a instalațiilor și echipamentelor</li> <li>C4. Managementul reciclării deșeurilor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obiectivele cursului constau în însușirea de către masteranzi a cunoștințelor teoretice și aplicative aferente disciplinei Ingineria și managementul integrat al mediului în activități industriale. Cursul urmărește aprofundarea noțiunilor referitoare la sistemul de management de mediu, evaluarea impactului de mediu, respectiv de abordare sistemică a conexiunilor dintre conturul industrial și mediul înconjurător. Se urmărește cunoașterea și exemplificarea noțiunilor de trinom ecologie-reciclare-energie (ERE) și a tehnologiilor ERE de dezvoltare durabilă</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Masteranzii trebuie să-și dezvolte abilități de gândire tehnică, economică și managerială, să se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină competenți în selectarea unor variante optime și a soluțiilor de protecție a mediului în industrie. Scopul formativ al cursului este ca masterandul să își formeze o viziune de ansamblu asupra sistemului ecologie-reciclare-energie în contextul dezvoltării durabile în sectoarele industriale</li> </ul>                                                                                                              |

## 8. Conținuturi

|          |              |                  |                   |
|----------|--------------|------------------|-------------------|
| 8.1 Curs | Număr de ore | Din care on-line | Metode de predare |
|----------|--------------|------------------|-------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Prezentarea strategiilor și politicilor majore de mediu<br>1.1. Scurtă caracterizare a strategiilor și politicilor de mediu.<br>1.2. Fundamentarea strategiilor și politicilor de mediu.<br>1.3. Legislația de mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8            |                  | Expunerea noțiunilor teoretice, cu exemplificări de studii de caz și dezbateri libere referitoare la subiectul analizat, atât în regim on-site cât și on-line<br>Masteranzii sunt încurajați să prezinte exemple din domeniile lor de interes, atât în regim on-site cât și on-line |
| 2. Managementul de mediu<br>2.1. Standardele managementului mediului.<br>2.2. Implementarea managementului de mediu.<br>2.3. Planificarea managementului de mediu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Evaluarea impactului de mediu<br>3.1 Studiul impactului de mediu.<br>3.2.Evaluarea propriu-zisă a impactului de mediu.<br>3.3.Metode de evaluare a impactului de mediu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4            | 4                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Abordarea conexiunilor dintre conturul industrial și mediul înconjurător<br>4.1. Abordarea sistemică a conturilor industriale și a mediului înconjurător;<br>4.2. abordarea contingențială a interconexiunilor conturului ingineresc-mediu înconjurător                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4            | 4                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. Metodologii și tehnici de analiză a conexiunilor din trinomul ERE<br>5.1. Analiza conexiunilor ERE cu ajutorul bilanțurilor<br>5.2. Analiza riscului-instrument de caracterizare a sistemelor ERE<br>5.3. Analiza conexiunilor ERE cu ajutorul evaluării ciclului de viață<br>5.4. Ecoeficiența – mijloc de optimizare a cheltuielilor din conturul sistemelor ERE                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6            | 6                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. Tehnologii ERE de dezvoltare durabilă<br>6.1. Tehnologii cu pierderi minime.<br>6.2.Tehnologii de depozitare și neutralizare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            | 2                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bibliografie <sup>10</sup><br>1.Josan Ana – curs/seminar - <i>Ingineria și Managementul integrat al mediului în activități industriale</i> – campus virtual - <a href="https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1401">https://cv.upt.ro/course/view.php?id=1401</a><br>2. Butnariu I., Constantin N., <i>Protecția mediului înconjurător și microclimat industrial</i> , Litografia Universității Politehnica București, 1994.<br>3.Nicolae, M., ș.a., <i>Proceduri de analiză în managementul ecometalurgic</i> , Ed. Fair Partners, București, 2002.<br>4.Nicolae, M. ș.a., <i>Dezvoltare durabilă în siderurgie prin valorificarea materialelor secundare</i> , Ed. Printech, 2004 |              |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.2 Activități aplicative <sup>11</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Număr de ore | Din care on-line | Metode de predare                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Seminar:<br>1. Implementarea SMM pentru o organizație furnizoare de servicii – studiu de caz<br>2. Aplicarea practica a prevederilor legale in cadrul SMM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6<br>4       |                  | Expunerea noțiunilor teoretice introductive, cu                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>10</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>11</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Structura conturului industrial metalurgic.                                                    | 4 |   | exemplificări de studii de caz și dezbatere libere referitoare la subiectul analizat, atât în regim on-site cât și on-line<br>Masteranzii sunt încurajați să prezinte exemple din domeniile lor de interes, atât în regim on-site cât și on-line |
| 4. Consumul de energie primară-indicator de dezvoltare durabilă în metalurgie. Exemple de calcul. | 2 |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5. Analiza sistemelor ERE pe baza studiilor de impact                                             | 4 |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6. Metode, tehnici și instrumente de monitorizare a dispersiei emisiilor poluante                 | 4 | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7. Aplicații și limite ale analizei ciclului de viață                                             | 4 | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8. Încheierea activitatii pe parcurs                                                              | 1 | 1 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                  |

9. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele disciplinelor din alte centre universitare din țară și străinătate.
- Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori

## 10. Evaluare

| Tip activitate             | 10.1 Criterii de evaluare <sup>13</sup>                                                                                                                                                                                                      | 10.2 Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.3 Pondere din nota finală                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.4 Curs                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;</li> <li>- criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională</li> </ul>             | <p>Examen:</p> <p>-Examen scris, tip grila, cu întrebări cu un simplu răspuns sau răspuns multiplu, tip eseu, de alegere a ordinii sau de completare a unor definiții</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nota la examen are pondere de 60% în nota finală                                           |
| 10.5 Activități aplicative | <p><b>S:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- însușirea problematicii tratate la seminar</li> <li>- capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate;</li> <li>- capacitatea de participare la dezbaterile propuse</li> </ul> | <p>Nota la seminar se calculează ca medie aritmetică a notei la testul grila de verificare a cunoștințelor acumulate la seminar, a notei pentru prestația studentului la orele de seminar și nota primită pentru modul de întocmire și prezentare a referatului.</p> <p>În regim on-line, nota la seminar se va stabili în funcție de nota obținută la testul grilă de verificare a cunoștințelor postat pe campusul virtual al UPT (studentul fiind prezent pe Zoom) și nota obținută pe tema de casă care trebuie rezolvată și încărcată pe CV UPT. Se ține cont și de calitatea prestației studentului la orele de seminar</p> | <p>Nota la activitatea pe parcurs - seminar</p> <p>- are pondere de 40% în nota finală</p> |
|                            | <b>L:</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|                            | <b>P:</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |
|                            | <b>Pr:</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                            |

<sup>12</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>13</sup> Fieșele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate s.a.)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Tc-R<sup>14</sup>:</b> - aplicarea practică a noțiunilor însușite prin întocmirea unui referat pe baza unei tematici anunțate (studii de caz, exemple din diferite domenii de activitate)<br>- criterii ce vizează aspecte atitudinale, respectiv interesul pentru studiu individual și modalitatea de întocmire și prezentare a referatului | În cadrul referatului se evaluează:<br>- modul de întocmire a referatului<br>-modul în care referatul respectă tematica abordată la curs/seminar<br>-modul de prezentare a referatului | Nota pe referat are pondere de 50% din nota activității pe parcurs |
| <b>10.6</b> Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) <sup>15</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                        |                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>cunoștințe teoretice privind noțiunile de sistem de management de mediu, evaluarea impactului de mediu, respectiv de abordare a conexiunilor dintre conturul industrial și mediul înconjurător, cunoașterea noțiunilor de trinom ecologie-reciclare-energie (ERE) și a tehnologiilor ERE de dezvoltare durabilă.</li> <li>Capabilitatea practică de identificare și monitorizare a aspectelor de mediu / metodelor de evaluare a impactului de mediu / analiza sistemelor ERE pe baza studiilor de impact / aplicații și limite ale ciclului de viață</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                        |                                                                    |

**Data completării**

10.09.2024

**Titular de curs  
(semnătura)**



**Titular activități aplicative  
(semnătura)**



**Director de departament  
(semnătura)**



**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>16</sup>**

17.09.2024

**Decan  
(semnătura)**



<sup>14</sup> Tc-R=teme de casă - Referate

<sup>15</sup> Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:  
[http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid\\_de\\_completare\\_fisa\\_disciplinei.pdf](http://www.upt.ro/img/files/2018-2019/calitate/Ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf)

<sup>16</sup> Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.