**F I Ş A D I S C I P L I N E I**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. Instituţia de învăţământ superior | Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești |
| * 1. Facultatea | Tehnologia Petrolului şi Petrochimie |
| * 1. Departamentul | Ingineria Prelucrării Petrolului şi Protecţia Mediului |
| * 1. Domeniul de studii universitare | Inginerie Chimică |
| * 1. Ciclul de studii universitare | Masterat |
| * 1. Programul de studii universitare | Tehnologii Avansate in Prelucrarea Petrolului **-** MTAPZ |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * 1. Denumirea disciplinei | Ingineria riscului in industria chimica | |
| * 1. Titularul activităţilor de curs | | Prof.univ.dr.ing. Marius Gabriel PETRESCU |
| * 1. Titularul activităţilor seminar/laborator | | - |
| * 1. Titularul activităţii proiect | | Prof.univ.dr.ing. Marius Gabriel PETRESCU |
| * 1. Anul de studiu | | 2 |
| * 1. Semestrul \* | | 3 |
| * 1. Tipul de evaluare | | Examen |
| * 1. Categoria formativă\*\* / regimul\*\*\* disciplinei | | DC/DOB |

\* numărul semestrului este conform planului de învăţământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

\*\*\* obligatorie/impusă = DOB; opţională = DOP; facultativă = DFA

1. **Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Număr de ore pe săptămână | 3 | din care: 3.2. curs | 2 | * 1. Seminar/laborator |  | * 1. Proiect | 1 |
| 3.5. Total ore din planul de învăţământ | 42 | din care: 3.6. curs | 28 | 3.7. Seminar/laborator |  | 3.8. Proiect | 14 |
| 3. 9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie şi notiţe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri) | | | | | | | 108 |
| 3.10. Total ore pe semestru | | | | | | | 150 |
| 3.11. Numărul de credite | | | | | | | 5 |

1. **Condiţii (acolo unde este cazul)**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. de curriculum | * Modelarea, simularea şi optimizarea proceselor chimice * Cunoștințe minime de utilizare a calculatorului |
| 4.2. de desfăşurare a cursului | * predare la tablă cu reprezentări grafice executate cu creta in paralel cu utilizarea tehnicilor multimedia (calculator-videoproiector, suport de curs în format electronic, exemplificări video) * utilizarea rețelei de calculatoare la dezbateri și studii de caz |
| 4.3. de desfăşurare a seminarului/laboratorului | * sală dotată cu videoproiector. * rețea calculatoare. * acces la colecții standarde în domeniu. |

1. **Competenţe specifice acumulate și rezultatele învățării\* care stau la baza acestora**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competențe profesionale** | **Rezultatele învățării\*** |
| 1. Integrează principii de dezvoltare durabilă și economie circulară | **C1**: Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale privind dezvoltarea durabilă;  **A1**: Studentul/absolventul evaluează impactul proceselor chimice asupra mediului.;  **A2:** Studentul/absolventul interpretează și explică problemele specifice economiei circulare. **RA1**: Studentul ia decizii în concordanță cu legislația de mediu și principiile de sustenabilitate.  **RA2**: Studentul promovează o conduită etică în utilizarea resurselor. |
| 1. Utilizează tehnici avansate de analiză și control al calității | **C1**: Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de proiectare, exploatare și optimizare a echipamentelor petrochimice.;  **C2:** Studentul/absolventul explică și interpretează documentația tehnică specifică proiectării proceselor petrochimice. **A1**: Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea analizelor de risc tehnic/tehnologic pentru procesele chimice și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeelor propuse.  **A2:** Studentul/absolventul interpretează și explică problemele de coordonare și implementare a strategiilor de risc tehnic/tehnologic. **RA1**:Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei chimice  **RA2:** Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.. |
| **Competențe transversale** | **Rezultatele învățării\*** |
| 1. Dezvoltă gândirea critică și capacitatea de rezolvare a problemelor complexe. | **C1** Studentul/absolventul descrie și identifică metode și tehnici de analiză critică.  **C2**: Studentul/absolventul identifică modele de raționament aplicabile în context interdisciplinar.  **A1** Studentul/absolventul utilizează instrumente moderne pentru evaluarea și fundamentarea deciziilor.;  **RA1**:Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei chimice.  **RA2:** Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru soluțiile propuse și impactul acestora.. |
| 1. Gestionează proiecte și resurse într-un context socio-economic complex. | **C1**: Studentul/absolventul explică și aplică metode de evaluare a riscurilor.  **A1**: Studentul/absolventul aplică instrumente și tehnici de management al riscurilor.  **RA:** Studentul își asumă responsabilitatea deciziilor privind implementarea proiectelor.  **RA2**:Studentul dovedește autonomie și leadership în gestionarea resurselor și echipelor.. |

\* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

1. **Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)**

|  |  |
| --- | --- |
| 6.1. Obiectivul general al disciplinei | - Însușirea de către studenți a noţiunilor de bază referitoare la identificarea, cuantificarea, ierarhizarea, tratarea și monitorizarea riscurilor tehnice/tehnologice |
| 6.2. Obiectivele specifice | După parcurgerea disciplinei studenţii vor putea să:  - Documenteze un proces tehnologic sub aspectul implicațiilor social-economice ;  - Evalueze riscurile aferente echipamentelo/proceselor tehnologice;  - Aplice metodele specifice de management al riscurilor;  - Aplice tehnicile şi instrumentele specifice evaluării riscului tehnologic. |

1. **Conţinuturi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1. Curs** | | Nr.ore | Metode de predare | | Observaţii |
| 1. Noțiuni de bază privind dezvoltarea durabilă. Concepte. Definiții.Tendințe. 2. Aspecte generale privind managementul riscului 3. Risc tehnic/tehnologic 4. Identificarea riscurilor tehnice/tehnologice 5. Analiza riscurilor 6. Reducerea riscurilor 7. Monitorizarea riscurilor | | 4  4  4  4  4  4  4 | Predarea se va concentra pe antrenarea studenților în discutarea problematicii specifice cursului cu identificarea aspectelor ce derivă din disciplinele predecesoare. Se utilizează tehnicile multimedia (calculator-videoproiector, suport de curs în format electronic, exemplificări video) | |  |
| **Bibliografie**   1. Petrescu, M. G., Managementul sistemelor de producţie, Editura Universităţii din Ploieşti, Ploieşti, 2004; 2. Nae I., Petrescu M.G., Lupu F, Managementul Cercetării-Dezvoltării-Inovării, Ed. ILEX, București, 2009; 3. Marius Gabriel Petrescu\*, Adrian Neacșa, Eugen Laudacescu & Maria Tănase, Energy in the Era of Industry 5.0—Opportunities and Risks, in book Industry 5.0 - Creative and Innovative Organizations, pg. 71-90, Spinger, https://doi.org/10.1007/978-3-031-26232-6\_4, 2023 4. PETRESCU M.G., Managementul tehnologiilor industriale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-768-9, 2019. 5. Ionescu, R., Panait, M., Dollija, E., Petrescu, M.G. (2024). Toward a Sustainable and Equity Future: Navigating the Crossroads of Europe’s Energy Sector. In: Seifi, S., Crowther, D. (eds) Equity and Sustainability. Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4742-9\_8, 2024. 6. Toader L., Petrescu M.G., Ilinca C., Risc, calitate şi management de mediu, Editura Univ. Petrol-Gaze din Ploieşti, 2008; | | | | | |
| **7.3. Proiect** | Nr. ore | | Metode de predare | Observaţii | |
| 1. Formularea problemei ( identificarea situației de fapt). 2. Descrierea procesului 3. Identificarea, ierarhizarea și analiza riscurilor. 4. Soluții de reducere a riscurilor 5. Monitorizarea riscurilor | 1  3  4  3  3 | | Sunt propuse aplicații, studii de caz bazate pe situații reale. Studenții se vor organiza în grupuri de lucru. Soluțiile propuse de fiecare grup în parte sunt evaluate prin comparație cu soluțiile celorlalte grupuri. |  | |
| Bibliografie   * 1. *Marius Gabriel PETRESCU*, Mirela PANAIT, Hailong FU, Integrated Management Systems Under the Banner of Sustainable Development: Risks and Opportunities, Sustainable Management for Managers and Engineers, pg. 157-188, ISBN 978-1-78630-439-1, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, 2021   2. Hailong FU, Yue WANG, Marius Gabriel PETRESCU, Mirela PANAIT, Competency Cultivation of Mechanical Engineers in the Process of Social Sustainable Development, Sustainable Management for Managers and Engineers, pg. 53-66, ISBN 978-1-78630-439-1, ISTE Ltd and John Wiley & Sons, 2021   3. *Marius Gabriel Petrescu*, Costin Ilinca, Maria Tanase, and Hailong Fu, Management of Industrial Technologies, in Mechanical and Industrial Engineering - Historical Aspects and Future Directions, ISSN 2195-0911 ISSN 2195-092X (electronic) Materials Forming, Machining and Tribology ISBN 978-3-030-90486-9 ISBN 978-3-030-90487-6 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-90487-6>, Springer, 179-210, 2022   4. PETRESCU M.G., Managementul tehnologiilor industriale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-768-9, 2019. | | | | | |

1. **Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Formarea competențelor manageriale solicitate de mediul economic inginerilor tehnologi, cu privire la evaluarea și diagnoza sistemelor industriale. Conținutul disciplinei se corelează cu cerințele declarate de către reprezentanții mediului economic în cadrul întâlnirilor bilaterale și al vizitelor efectuate la instituțiile industriale.. |

**9. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 9.1. Criterii de evaluare | 9.2. Metode de evaluare | 9.3. Pondere din nota finală |
| 9.4. Curs | Verificarea cunoștințelor pe parcurs  Verificare finală | Discuții pe parcursul predării  Studii de caz | 30%  30% |
| 9.5. Seminar/laborator |  |  |  |
| 9.6. Proiect |  | Teme de grup | 40% |
|  |  |  |
| 9.7. Standard minim de performanţă | | | |
| * Însușirea conceptelor referitoare la proiectarea și evaluarea tehnologiilor. * Folosirea corectă a conceptului de risc managerial tehnologic. * ¬ Însușirea conceptului referitor la dezvoltarea durabilă a întreprinderii | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Data completării  17.09.2025 | Semnătura titularului de curs | | Semnătura titularului de seminar/laborator  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | Semnătura titularului de proiect | |
| Data avizării în departament  26.09.2025 | | Director de departament  *(funcție didactică, nume, prenume)*  *(Semnătură)*  Conf.dr.ing. Neagu Mihaela | | Decan  *(funcție didactică, nume, prenume)*  *(Semnătură)*  Ş.L.dr.ing. Duşescu Vasile Cristina | |