

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

|                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești |
| 1.2. Facultatea                        |                                                |
| 1.3. Departamentul                     | Școala doctorală                               |
| 1.4. Domeniul de doctorat              | INGINERIE MECANICĂ                             |
| 1.5. Ciclul de studii universitare     | Doctorat                                       |

## 2. Date despre disciplină

|                             |                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei  | Tehnologii Moderne în Fabricarea Echipamentelor Petrochimice                        |
| 2.2. Titularul disciplinei  | Prof.univ.habil.dr.ing. PETRESCU Marius Gabriel/<br>Prof.univ.habil.dr.ing. NAE Ion |
| 2.3. Anul de studiu         | I                                                                                   |
| 2.4. Semestrul              | I                                                                                   |
| 2.5. Tipul de evaluare      | Examen                                                                              |
| 2.6. Categoria disciplinei* | DCA                                                                                 |

\* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

|                                                                                                                                                                     |           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 3.1. Total ore din planul de învățământ                                                                                                                             |           | ore        |
| 3.2. Distribuția fondului de timp                                                                                                                                   |           | <b>375</b> |
| Ore didactice (studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe)                                                                                          |           | <b>170</b> |
| Studiu individual (documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren / Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri) |           | <b>205</b> |
| Tutoriat                                                                                                                                                            |           | -          |
| Examinări                                                                                                                                                           |           | -          |
| Alte activități                                                                                                                                                     |           | -          |
| Credite                                                                                                                                                             | <b>15</b> |            |

## 4. REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cunoștințe</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Doctorandul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale privind tehnologiile de fabricare a echipamentelor petrochimice</li><li>2. Doctorandul explică și interpretează documentația tehnică specifică proiectării și fabricării echipamentelor petrochimice.</li></ol> |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aptitudini</b>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doctorandul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea tehnologiilor de fabricare și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeele propuse.</li> <li>2. Doctorandul modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator.</li> <li>3. Doctorandul interpretează și explică problemele de planificare, coordonare și implementare a tehnologiilor de fabricare prin utilizarea de aplicații software specifice.</li> </ol> |
| <b>Responsabilități și autonomie</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doctorandul programează și proiectează procese de fabricare, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</li> <li>2. Doctorandul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei mecanice.</li> <li>3. Doctorandul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.</li> </ol>                                                                                                                                                                                             |

## 5. Conținut

| <b>5.1. Curs</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nr. ore</b> | <b>Observații</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| Caracterizarea oțelurilor utilizate la construcția echipamentelor petrochimice: prelucrabilitate, sudabilitate, rezistență la coroziune etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40             |                   |
| Tehnologia fabricării rezervoarelor de depozitare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30             |                   |
| Tehnologia fabricării echipamentelor tehnologice: coloane, cuptoare, reactoare tehnologice, aparate de schimb de căldură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40             |                   |
| Tehnologia fabricării sistemelor de conducte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40             |                   |
| Alternative tehnice/tehnologice pentru reducerea impactului tehnologiilor asupra mediului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20             |                   |
| <b>5.2. Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dehelean D., Sudarea prin topire, Editura Sudura, Timișoara, 1997</li> <li>2. Micloși V., Tratamente termice conexe sudării prin topire a oțelurilor, vol. I și II, Editura Sudura, Timișoara, 2003 / 2004</li> <li>3. M.G. Petrescu, I. Nae, Mașini-unelte și prelucrări prin așchiere, Editura Universității din Ploiești, Ploiești, 2004</li> <li>4. PAVEL AL., PETRESCU M.G., LUPU F., IANCU E., s.a., REZERVOARE PETROLIERE vol. 4, ED, ILEX București, 2014</li> <li>5. PETRESCU M.G., Managementul tehnologiilor industriale, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020</li> <li>6. PETRESCU M.G., Montarea utilajului petrochimic și de rafinării, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești</li> <li>7. David S. J. Stan Jones, Peter R. Pujadó, Handbook of Petroleum Processing, <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/1-4020-2820-2#about">https://link.springer.com/book/10.1007/1-4020-2820-2#about</a>, 2006</li> <li>8. BS EN 1011-2:2001 'Welding - recommendations for welding of metallic materials - part 2: Arc welding of ferritic steels' British Standards Institution, March 2001.</li> <li>9. PD CEN ISO/TR 15608:2005 'Welding - guidelines for a metallic material grouping system' British Standards Institution, October 2005.</li> <li>10. ***<a href="http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Popa%20Maria/Tehnologia%20Construcțiilor%20-Curs%20general.pdf">http://www.arhiconoradea.ro/Info%20Studenti/Note%20de%20curs/Popa%20Maria/Tehnologia%20Construcțiilor%20-Curs%20general.pdf</a></li> </ol> |                |                   |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>➤ Conținutul disciplinei este în permanență adaptat cerințelor declarate de angajatori cu ocazia întâlnirilor organizate dintre aceștia și studenți, a vizitelor de informare și prin proiectele de cercetare dezvoltate în parteneriat.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Evaluare

| Tip activitate | Criterii de evaluare                                            | Metode de evaluare |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| P.P.A.         | Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză și decizie | examen             |

Data completării

Semnăturile titularilor de disciplină  
*Pro.,univ.habil. dr.ing. Marius PETRESCU*

14.07.2025

*Prof.univ.habil. dr.ing. Ion NAE*

Coordonator domeniu de doctorat  
*Prof.univ.dr.ing.  
Răzvan George RÎPEANU*

Data avizării în CSD / CSUD

Director C.S.D.  
*Prof.univ.habil.dr.ing.  
Marius Gabriel PETRESCU*

Director C.S.U.D.  
*Prof.univ.habil.dr.ing.  
Răzvan George RÎPEANU*