



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                        |                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea din Craiova                      |
| 1.2. Facultatea                        | Inginerie Electrică                            |
| 1.3. Departamentul                     | Inginerie Electrică, Energetică și Aeronautică |
| 1.4. Domeniul de studii                | Inginerie Electrică și Calculatoare            |
| 1.5. Ciclu de studii universitare      | Licență                                        |
| 1.6. Forma de organizare               | Cu frecvență                                   |
| 1.7. Programul de studii               | Inginerie Electrică                            |

### 2. Date despre disciplină

|                                                       |                                               |                |   |                           |   |                             |     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---|---------------------------|---|-----------------------------|-----|
| 2.1. Denumirea disciplinei                            | <b>Electrotehnologii / D25IECL875</b>         |                |   |                           |   |                             |     |
| 2.2. Titularul activităților de curs                  | Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU / D25IECL875 |                |   |                           |   |                             |     |
| 2.3. Titularul activităților de seminar/<br>laborator | Ș.l.dr.ing. Dan Gabriel STĂNESCU              |                |   |                           |   |                             |     |
| 2.4. Anul de studiu                                   | IV                                            | 2.5. Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de<br>evaluare | E | 2.7. Regimul<br>disciplinei | DOB |

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

|                                                                                                |    |                    |    |                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|----|----------------------------|-----|
| 3.1. Numărul de ore pe săptămână                                                               | 4  | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3. seminar/<br>laborator | 1/1 |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                        | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6. seminar/<br>laborator | 28  |
| Distribuția fondului de timp - ore/sapt.                                                       |    |                    |    |                            |     |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                            | 14  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                            | 14  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                            | 35  |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |    |                            | -   |
| Examinări                                                                                      |    |                    |    |                            | 4   |
| Alte activități: consultații, ș.a.                                                             |    |                    |    |                            | 2   |
| <b>3.7. Total ore studiu individual</b>                                                        |    |                    |    |                            | 69  |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>                                                              |    |                    |    |                            | 125 |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                                                                 |    |                    |    |                            | 5   |

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | <ul style="list-style-type: none"><li>• Studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale dobândite la majoritatea disciplinelor studiate anterior în facultate: Matematici speciale, Analiza matematică, Programarea calculatoarelor, Metode și procedee tehnologice, Electrotehnică, Acționări electrice, Mașini electrice, Convertoare statice de putere, Modelarea numerică a câmpului electromagnetic, Teoria circuitelor electrice I, II. Compatibilitate electromagnetică.</li></ul> |
| 4.2. de competențe | C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice.<br>C4 Conceperea subsistemelor electrice.<br>C6 Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea și întreținerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice.                                                                                                                                                                               |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                   | <p>Cursul este prezentat cu ajutorul videoproiectorului. Unele detalii sunt prezentate clasic, la tablă. În timpul prezentării se va folosi și conversația examinator, interacționând cu studenții prin scurte întrebări din cunoștințele prezentate anterior, exemple și scurte aplicații. Pe lângă notițele de curs sunt recomandate repere bibliografice complementare.</p> <p>În cazul activității online, predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa <i>Electrotehnologii</i>, cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet.</p> <p>Se asigură suport de curs în format electronic și acces la repere bibliografice existente în biblioteca universității.</p> <p>Document de referință: Metodologia derulării activităților de învățare, predare, aplicative și cercetare în format mixt la Universitatea din Craiova</p> |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | <p>Pentru laborator studenții își vor însuși noțiunile prezentate în platformele de laborator. Studenții au la dispoziție un îndrumar de laborator, ca suport pentru lucrările practice. Se lucrează individual sau în echipe de câte doi studenți.</p> <p>În cazul activității online, se folosesc platformele Google Classroom pentru transfer de documente și comunicare în scris, respectiv Google Meet pentru interacțiune audio-video.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Atitudini (Abilități)         | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele.</li> <li>2. Studentul/absolventul creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional.</li> <li>3. Studentul/absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare.</li> <li>4. Studentul/absolventul assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora.</li> <li>5. Studentul/absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.</li> </ol> |
| Responsabilitate și autonomie | <p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul/absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 7. Conținuturi

| 7.1. CURS                                                                                                                                               | Modalitatea de desfășurare | Metode de predare                                                                                                                                                                   | Fond de timp alocat (ore) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Electrotehnologii.</b><br>1.Considerente teoretice si economice.<br>Conjunctura economica.<br>2.Implicatii asupra modernizării unităților economice. | față în față               | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.. | 1                         |
| <b>Electroeroziunea.</b><br>1.Fenomene fizice la prelucrarea prin electroeroziune ;                                                                     | față în față               | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe                                                                      | 3                         |

|                                                                                                                                                                                                                               |              |                                                                                                                                                                                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.Echipamente specifice; generatoare de impulsuri; sistem de reglaj automat al interstițiului; electrodul scula.<br>3.Prelucrarea electroerozivă: principiu; regimuri de lucru.<br>4.Electroeroziunea cu fir.                 |              | exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală.                                                                                                                |   |
| <b>Fibra optică.</b><br>1.Propagarea luminii. Moduri de propagare.Caracteristici.<br>2.Apertura numerica,frecventa critica. Profilul indicelui de refractie.<br>3.Clasificarea fibrelor optice.<br>4.Tehnologii de fabricatie | față în față | Predarea se face prin intermediul platformei de e-learning Google Classroom, clasa <i>Bazele electrotehnicii</i> , cu interacțiune audio-video prin platforma Google Meet.         | 4 |
| <b>Deormarea magnetică.</b><br>1.Baze teoretice. Instalatii.<br>2.Aplicatii industriale.                                                                                                                                      | față în față | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală. | 2 |
| <b>Laserul.</b><br>1.Bazele teoretice ale generarii fascicolului laser.<br>2.Generatoare laser.<br>3.Aplicatii tehnice si in medicina.                                                                                        | față în față | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală. | 6 |
| <b>Incalzirea materialelor dielectrice în câmp de radiofrecventa.</b><br>1.Principiul incalzirii dielectrice.<br>2.Instalatii si aplicatii industriale.                                                                       | față în față | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală. | 2 |
| <b>Tehnologii de desprăfuire electrostatică</b><br>1.Generalități. Fundamente teoretice.<br>2.Soluții constructive de electrofiltre.<br>3.Aplicații tehnice                                                                   | față în față | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală. | 4 |
| <b>Microunde.</b><br>1.Generatoare de microunde.Ghiduri de unda.<br>2.Tehnologii de procesare termica.<br>3.Aplicatoare de microunde. Magnetronul.                                                                            | față în față | Predarea cursului se face cu ajutorul videoproiectorului. Explicațiile sunt însoțite de raționamente bazate pe exemple aplicative și se fac în interacțiune cu studenții din sală. | 4 |
| <b>Bibliografie:</b>                                                                                                                                                                                                          |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 1. Stănescu, D.G., Electrotehnologii , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom.                                                                        |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 2. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii", Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.                                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 3. Tănăsescu F.T, ș.a., "Electrotehnologii. Protectia mediului, procesarea de materiale si control nedistructiv", Ed.AGIR, 2011.                                                                                              |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 4. Nicolae Voicu, ,, Sisteme cu microunde – Elemente de teorie, constructie, Ed. MatrixRom 2004, Bucuresti.                                                                                                                   |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 5. Neacă I., Electrotermie – fundamente și aplicații, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.                                                                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 6. Golovanov, N., s.a., "Electrotermie și electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, București, 1997.                                                                                                               |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 7. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde și procese industriale", Editura ICPE, 1995.                                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 8. Niculescu C.L., ș.a., "Inițierea în comunicații prin fibre optice", Editura Tehnică, București, 1992.                                                                                                                      |              |                                                                                                                                                                                    |   |
| 9. Articole IEEE, disponibile pe <a href="http://www.ieee.org">www.ieee.org</a> , 2000-20025, acces oferit de UCV pe baza contului instituțional.                                                                             |              |                                                                                                                                                                                    |   |

| <b>7.2. Seminar</b>                                                                               | Modalitatea de desfășurare | Metode de predare                                                                       | Fond de timp alocat (ore) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1.Aplicații numerice privind prelucrarea prin electroeroziune. Calculul parametrilor tehnologici. | față în față               | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2                         |
| 2. Aplicații numerice privind deformarea magnetică.                                               | față în față               | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2                         |
| 3.Aplicații numerice privind                                                                      | față în față               | Rezolvare de aplicații la tablă, în                                                     | 2                         |

|                                                                                                                                                        |              |                                                                                         |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| tehnologii cu laser.                                                                                                                                   |              | interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților.                                     |   |
| 4. Aplicații numerice privind încălzirea capacitivă.                                                                                                   | față în față | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2 |
| 5. Aplicații numerice privind desprafuirea electrostatică.                                                                                             | față în față | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2 |
| 6. Aplicații numerice privind tehnologii cu microunde.                                                                                                 | față în față | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2 |
| 7. Evaluarea finală cunoștințelor dobândite la seminar.                                                                                                | față în față | Rezolvare de aplicații la tablă, în interacțiune sau cu ajutorul direct al studenților. | 2 |
| <b>Bibliografie:</b>                                                                                                                                   |              |                                                                                         |   |
| 1. Stănescu, D.G., Electrotehnologii , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom. |              |                                                                                         |   |
| 2. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii", Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.                                                               |              |                                                                                         |   |
| 3. Tănăsescu F.T., ș.a., "Electrotehnologii. Protecția mediului, procesarea de materiale și control nedistructiv", Ed.AGIR, 2011.                      |              |                                                                                         |   |
| 4. Nicolae Voicu, „Sisteme cu microunde – Elemente de teorie, construcție, Ed. MatrixRom 2004, București.                                              |              |                                                                                         |   |
| 5. Neacă I., Electrotermie – fundamente și aplicații, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.                                                                 |              |                                                                                         |   |
| 6. Golovanov, N., ș.a., "Electrotermie și electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, București, 1997.                                        |              |                                                                                         |   |
| 7. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde și procese industriale", Editura ICPE, 1995.                                                           |              |                                                                                         |   |
| 8. Niculescu C.L., ș.a., "Inițierea în comunicații prin fibre optice", Editura Tehnică, București, 1992.                                               |              |                                                                                         |   |
| 9. Articole IEEE, disponibile pe <a href="http://www.ieee.org">www.ieee.org</a> , 2000-20025, acces oferit de UCV pe baza contului instituțional.      |              |                                                                                         |   |

| <b>7.2. Laborator</b>                                                                                                                                           | Modalitatea de desfășurare | Metode de predare                                                                                                                                          | Fond de timp alocat (ore) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. Prezentarea normelor de securitate și protecția muncii, a regulilor P.S.I. și a regulilor privind situațiile de urgență. Prezentarea lucrărilor de laborator | față în față               | Studenții vor lucra la laborator în grupe de lucru.                                                                                                        | 2                         |
| 2. Măsurarea planeității pieselor                                                                                                                               | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. | 2                         |
| 3. Defectoscopia cu ultrasunete. Măsurarea grosimii materialelor și a stratului de vopsea cu ultrasunete                                                        | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. | 2                         |
| 4. Studiul experimental al caracteristicii de funcționare a magnetronului.                                                                                      | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. | 2                         |
| 5. Studiul experimental al încălzirii materialelor în câmp de microunde.                                                                                        | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. | 2                         |
| 6. Pornirea motorului asincron în schema de comandă cu fibra optică.                                                                                            | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. | 2                         |
| 7. Sedință de recuperare de laboratoare.                                                                                                                        | față în față               | Studenții vor lucra în laborator în                                                                                                                        | 2                         |

|                        |  |                                                                                                                        |  |
|------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Colocviu de laborator. |  | grupe de lucru. Ei își vor fi însușit anterior noțiunile teoretice prezentate la curs și din platformele de laborator. |  |
|------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Bibliografie:

|                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Stănescu, D.G., „Electrotehnologii” , suport de curs în format electronic, versiune actualizată 2025-2026, disponibilă în platforma Google Classroom. |
| 2. Brojboiu. M., „Electrotehnologii”-platforme de laborator în format electronic disponibile în platforma Google Classroom.                              |
| 3. Brojboiu Maria, "Electrotehnologii", Editura Orizonturi Universitare, Timisoara 2003.                                                                 |
| 4. Tănăsescu F.T, ș.a., “Electrotehnologii. Protecția mediului, procesarea de materiale și control nedistructiv”, Ed.AGIR, 2011.                         |
| 5. Nicolae Voicu, „ Sisteme cu microunde – Elemente de teorie, construcție, Ed. MatrixRom 2004, Bucuresti.                                               |
| 6. Neacă M.I., Electrotermie – fundamente și aplicații, Ed.Universitaria, Craiova, 2001.                                                                 |
| 7. Golovanov, N., s.a., "Electrotermie și electrotehnologii - Electrotermie", Editura Tehnică, București, 1997.                                          |
| 8. Miron D., Tucă M., Cuciureanu V., "Microunde și procese industriale", Editura ICPE, 1995.                                                             |
| 9. Niculescu C.L., ș.a., "Inițierea în comunicații prin fibre optice", Editura Tehnică, București, 1992.                                                 |

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

Conținutul cursului a fost stabilit în urma discuțiilor cu titulari ai disciplinelor de domeniu și de specialitate. S-a avut în vedere corelarea programei cu discipline similare de la facultăți cu profil electric și energetic din țară și străinătate (Universitatea ‘Politehnica’ București, Universitatea ‘Politehnica’ Timișoara, Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Politecnico di Torino, Italia). De asemenea, s-a ținut seama de așteptările unor posibili angajatori privind cunoștințele acumulate ale viitorilor ingineri (de ex. ICMET Craiova, S.C. Elecmond SRL ).

#### 9. Evaluare

| Tip activitate                                                                   | 9.1. Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9.2. Metode de evaluare                           | 9.3. Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| 9.1. Curs                                                                        | Însușirea corectă a noțiunilor elementare privind câmpul electromagnetic, a mărimilor acestuia și a principalelor legi și teoreme, în vederea folosirii lor ulterioare în practică<br>- Capacitatea de a selecta și utiliza cunoștințele teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple<br>- Capacitatea de sinteză a informațiilor primite | Examen scris                                      | 60%                          |
| 9.2. Seminar                                                                     | - Abilitatea de a utiliza noțiunile teoretice pentru rezolvarea unor probleme simple<br>- Înțelegerea și interpretarea datelor obținute                                                                                                                                                                                                       | Subiecte distincte în cadrul probei scrise finale | 20%                          |
| 9.3. Laborator                                                                   | - Abilitatea de a utiliza noțiunile teoretice pentru efectuarea lucrărilor experimentale<br>- Înțelegerea și interpretarea datelor obținute                                                                                                                                                                                                   | Test de laborator                                 | 20%                          |
| 9.4. Standard minim de performanță                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                              |
| Efectuarea lucrărilor de laborator                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                              |
| Obținerea a minim 50 % din punctajul evaluărilor pe parcurs și examenului final. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |                              |

Data completării  
30.09.2025

Titular de disciplină,  
Ș.I.dr.ing. Dan-Gabriel STĂNESCU

Semnătura titularului  
.....

Data avizării în departament  
01.10.2025

Director de departament,  
Ș.I.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Semnătura directorului de departament,  
.....