

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu III / Semestrul I

## 1. Date despre program

|                                       |                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ         | Universitatea „1 Decembrie 1918”                                                                                                                                                      |
| 1.2. Facultatea                       | de Informatica și Inginerie                                                                                                                                                           |
| 1.3. Departamentul                    | Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului                                                                                                                     |
| 1.4. Domeniul de studii               | Ingineria mediului                                                                                                                                                                    |
| 1.5. Ciclul de studii                 | Licență                                                                                                                                                                               |
| 1.6. Programul de studii/ Calificarea | Inginer tehnolog în protecția mediului - 214305<br>Inginer pentru controlul poluării mediului - 214306<br>Inginer în gestiunea integrată a deșeurilor municipale/industriale – 214307 |

## 2. Date despre disciplină

|                                       |                               |                                                                                          |      |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1. Denumirea disciplinei            | Electrotehnica                | 2.2. Cod disciplină                                                                      | M305 |
| 2.3. Titularul activității de curs    | Prof. dr. ing. Tulbure Adrian |                                                                                          |      |
| 2.4. Titularul activității de seminar | CDA drd. Ing. Vesa Emanuel    |                                                                                          |      |
| 2.5. Anul de studiu                   | III                           | 2.6. Semestrul                                                                           | 5    |
| 2.7. Forma de evaluare                | C                             | 2.8. Regimul disciplinei <sup>1</sup> (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă) | O    |

## 3. Timpul total estimat

|                                                                                                  |    |                     |    |                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------|----|------------------------|-----|
| 3.1. Număr ore pe săptămână                                                                      | 3  | din care: 3.2. curs | 2  | 3.3. seminar/laborator | 1   |
| 3.4. Total ore pe semestru                                                                       | 42 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6. seminar/laborator | 14  |
| Distribuția fondului de timp                                                                     |    |                     |    |                        | ore |
| a.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                     |    |                        | 20  |
| b.Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                     |    |                        | 20  |
| c.Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                     |    |                        | 10  |
| d.Tutoriat                                                                                       |    |                     |    |                        | 4   |
| e.Examinări                                                                                      |    |                     |    |                        | 2   |
| f. Alte activități universitare ( vizite de studiu, consultatii si proiecte)                     |    |                     |    |                        | 2   |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 3.7 Total ore studiu individual       | 58  |
| 3.8 Total ore activități universitare | 42  |
| 3.8 Total ore pe semestru             | 100 |
| 3.10 Numărul de credite               | 4   |

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                    |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | Discipline de parcurs din semestrele anterioare, ex:<br>1. Analiza matematica<br>2. Analiza și sinteza proceselor tehnologice                                                                      |
| 4.2. de competențe | Competențele oferite de disciplinele enumerate mai sus, ex.:<br>Folosirea TIC în probleme de ingineria mediului sau Descrierea factorilor de mediu și interacțiune acestora cu fenomenele naturale |

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                 |                                                           |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                  | Sala dotată cu videoproiector/tablă ...                   |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | Sala dotată cu standuri de laborator și aparate de masură |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <b>C2: Gestionarea și soluționarea probleme-lor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă</b><br>C2.1. Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calității mediului<br>C2.3. Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului<br><b>C3: Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici</b> |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>C3.4. Utilizarea metodelor adecvate de analiza pentru a caracteriza factorii de mediu</p> <p>C3.5. Introducerea celor mai bune metode de investigare disponibile in proiectele de ingineria mediului</p> <p><b>C4: Evaluarea efectelor degradarii factorilor de mediu</b></p> <p>C4.3. Identificarea interdependen-telor dintre factorii poluatori si efectele asupra mediului</p> <p>C4.4. Evaluarea bazată pe documentație specifică a programelor de monitorizare a mediului</p> |
| Competențe transversale | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <i>Obiectivul g-ral consta in transferul de cunostiinte de baza privind componentele, instrumentele, aparatele si echipamentele electrice utilizate in tehnologii de mediului.</i>                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <p><i>Obiectivele specifice sunt strans legate de :</i></p> <p><i>Studiul componentelor si dispozitivelor electronice</i></p> <p><i>Intelegere si interpreteaza dupa caz fenomenele fizice aferente circuitelor electrice de cc / monofazate</i></p> <p><i>Linearitati si nelinearitati in circuite electrice clasice</i></p> <p><i>Principii de masurare a marimilor neelectrice pe cale electrica</i></p> |

#### 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                         | Metode predare                                                                                                                  | Observații   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. Introducere. Fenomenologia circuitelor de curent electric continuu.                                                           | <i>Prelegere, discutii interactiv. Studii de caz.</i>                                                                           | 2h fizic     |
| 2. Marimi fizice si unitati de masura fundamentale si derivate. Interpretarea lor.                                               | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 3. Teoreme fundamentale ale electromagnetismului. Teorema conservarii sarcinii electrice si energiei                             | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 4. Bazele fizice ale teoriei circuitelor. Circuite filiforme in regim stationar                                                  |                                                                                                                                 | 2h fizic     |
| 5. Legile circuitelor electrice cu parametrii considerati concentrati. Ohm, Kirchhoff x 2                                        | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 6. Conectarea elementelor de circuit. Conexiunea serie (div de tensiune) si paralel (div de curent). Circuit punte.              | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 7. Masurarea curentului si tensiunii. Extinderea domeniului de masura                                                            | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 8. Dipoli liniari. Circuite cu surse echivalente de tensiune si curent                                                           | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 9. Conectarea in paralel a surselor de tensiune si randamentul bateriei auto/lanternei. Analiza rețelilor cu componente liniare. | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2 ore online |
| 10. Convertor de temperatura. Termistori PTC/NTC. Termostate. Termocuple. Aplicatii cu module electrice.                         | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2 ore online |
| 11. Masurare pe cale electrica a tensiunilor si fortelor mecanice. Timbre si convertoare electrice.                              | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2 ore online |
| 12. Masurare pe cale electrica a presiunilor absolute si relative. Tipuri si moduri de masurare. Aplicatii.                      | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2 ore online |
| 13. Debitmetre electrice. Tipuri de debitmetre electronice.                                                                      | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| 14. Masurari electrice asistate de computer. Recapitulare.                                                                       | <i>idem</i>                                                                                                                     | 2h fizic     |
| <b>8.2 Bibliografie</b>                                                                                                          |                                                                                                                                 |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Svasta P. s.a., Componente electronice pasive - Probleme, editura Cavallioti, 2010<br>2. M. Iordache - <i>Bazele electrotehnicii</i> , Ed. Matrixrom 2008;<br>3. A. Tulbure D.Cioflica <i>Electro-Probleme. Teorie si Aplicatii</i> . Ed. Aeternitas Alba Iulia 2015.<br>4. A. Tulbure – Suport de curs “Electrotehnica” in format digital Alba Iulia 2013 |                                                                                                                                 |           |
| <b>Seminar-laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |           |
| <b>S1.</b> Unitati de masura fundamentale si derivate. Transformarile, multiplii si submultiplii lor                                                                                                                                                                                                                                                          | Animatii, breviare de calcul                                                                                                    | 2h fizic  |
| <b>S2.</b> Studiul topologiei circuitelor electrice (incl. Legile fundamentale ale electrotehnicii)                                                                                                                                                                                                                                                           | idem                                                                                                                            | 2h fizic  |
| <b>S3.</b> Rezistenta echivalenta a circuitelor electrice simple (serie, derivatie si mixt)                                                                                                                                                                                                                                                                   | idem                                                                                                                            | 2h fizic  |
| <b>S4.</b> Masurarea circuitelor pasive (RLC-metru)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | idem                                                                                                                            | 2h fizic  |
| <b>S5.</b> Studiu si analiza a caderii de tensiune in cc si ca.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2h online |
| <b>S6.</b> Studiu si analiza a intensitatii curentului in cc si ca.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Demonstratii video asistate de comentarii si dialog, fisiere interactive, bibliografie accesata digital, simulari online</i> | 2h online |
| <b>S7.</b> Masurari pe cale electrica a marimilor de mediu nonelectrice.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | idem                                                                                                                            | 2h fizic  |
| <b>Bibliografie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |           |
| 1. Svasta P. s.a., Componente electronice pasive - Probleme, editura Cavallioti, 2010<br>2. A. Moraru - Bazele electrotehnicii. Teoria circuitelor electrice (CD) <i>Ed. Matrixrom</i> 2008;<br>3. CHICINAS, Adriana; si colaboratorii - ELECTROTEHNICA: Indrumator de lucrari. 2005                                                                          |                                                                                                                                 |           |

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

Nu este cazul

**10. Evaluare**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10.1 Criterii de evaluare                                                                       | 10.2 metode de evaluare      | 10.3 Pondere din nota finală |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i>                        | <i>Examen scris</i>          | 60%                          |
| 10.5 Seminar/laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>- Corectitudinea și completitudinea întocmirii temelor propuse / referatelor distribuite</i> | <i>Verificare pe parcurs</i> | 40%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță: (nota de promovare, minim 5)<br>Studentul dobandeste urmatoarele cunostiinte minimale ref. la: Notiuni fundamentale de electrotehnica, notiuni primare de traductori neelectrici-electrici, Bazele masurarilor marimilor electrice <ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuarea tuturor lucrărilor practice de laborator</li> <li>Notele la colocviu și laborator să fie minim 5.</li> <li>Nota la disciplină se calculează cu relația: <math>0,66 \cdot \text{Nota colocviu} + 0,33 \cdot \text{Nota laborator}</math></li> </ul> |                                                                                                 |                              |                              |

Data completării  
22.09.2025

.....

Semnătura titularului de curs

Prof. dr. ing. Adrian Tulbure.....

Semnătura titularului de seminar

CDA drd.ing.VESA Emanuel

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....

Data aprobării în Consiliul Facultății

.....

Semnătura Decanul Facultății