

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                                                           |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA DIN ORADEA                                                  |
| 1.2 Facultatea                        | Inginerie Electrică și Tehnologia Informației                             |
| 1.3 Departamentul                     | Ingineria Sistemelor Automate și Management                               |
| 1.4 Domeniul de studii                | Inginerie și management                                                   |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Studii universitare de licență (ciclul I)                                 |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea   | Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic/Inginer |

### 2. Date despre disciplină

|                                        |                                                      |               |   |                       |    |                         |   |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------|---|-----------------------|----|-------------------------|---|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Fechete Dorina                                       |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Tripe Adela                                          |               |   |                       |    |                         |   |
| 2.4 Anul de studiu                     | 1                                                    | 2.5 Semestrul | 1 | 2.6 Tipul de evaluare | Ex | 2.7 Regimul disciplinei | I |

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

|                                                                                                |     |                    |    |             |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|----|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână                                                                  | 3   | din care: 3.2 curs | 2  | 3.3 seminar | 1   |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ                                                         | 42  | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar | 14  |
| Distribuția fondului de timp                                                                   |     |                    |    |             | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |     |                    |    |             | 24  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |     |                    |    |             | 10  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |     |                    |    |             | 20  |
| Tutoriat                                                                                       |     |                    |    |             |     |
| Examinări                                                                                      |     |                    |    |             | 4   |
| Alte activități.....                                                                           |     |                    |    |             |     |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                | 58  |                    |    |             |     |
| 3.9 Total ore pe semestru                                                                      | 100 |                    |    |             |     |
| 3.10 Numărul de credite                                                                        | 4   |                    |    |             |     |

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

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| 4.1 de curriculum | (Conditionari) |
| 4.2 de competențe |                |

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                             |                                      |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                              | Prezenta la 50% din orele de curs    |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului | Prezenta la 70% din orele de seminar |

### 6.1. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | C1.Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti. |
| Competențe transversale |                                                                                                                                                                                           |

## 6.2. Rezultatele așteptate ale învățării

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cunoștințe                    | C1. Studentul/absolventul identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aptitudini                    | 1. Studentul/absolventul apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului.<br>Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale.<br>Studentul/absolventul aplică standardele de sănătate și siguranță în rezolvarea sarcinilor specifice ingineriei și managementului.<br>Studentul/absolventul evaluează avantajele și limitele aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului.                                                                                           |
| Responsabilitate și autonomie | 1. Studentul/absolventul documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor ingineresti cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor.<br>Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului.<br>Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului.<br>Studentul/absolventul evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială.<br>Studentul/absolventul conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională. |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | ▪ |
| 7.2 Obiectivele specifice             | ▪ |

## 8. Conținuturi\*

| 8.1 Curs                                                         | Metode de predare                                              | Nr. Ore / Observații |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice) | Prelegerea, conversația euristică, explicația, problematizarea | 2 ore                |
| 2. Matrice, determinanți, sisteme liniare                        |                                                                | 2 ore                |
| 3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple                     |                                                                | 2 ore                |
| 4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial                    |                                                                | 2 ore                |
| 5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial                        |                                                                | 2 ore                |
| 6. Subspații vectoriale                                          |                                                                | 2 ore                |
| 7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți                   |                                                                | 2 ore                |
| 8. Matricea asociată unei aplicații liniare                      |                                                                | 2 ore                |
| 9. Vectori proprii, valori proprii.                              |                                                                | 2 ore                |
| 10. Diagonalizări de matrice                                     |                                                                | 2 ore                |
| 11. Produs scalar, normă, distanță                               |                                                                | 2 ore                |
| 12. Forme biliniare                                              |                                                                | 2 ore                |
| 13. Forme pătratice                                              |                                                                | 2 ore                |

|                                                                                                              |  |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| 14. Spatiul vectorial al vectorilor liberi                                                                   |  | 2 ore |
| Bibliografie                                                                                                 |  |       |
| 1. I. Fechete, D. Fechete, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010               |  |       |
| 2. Gh. Ivan, <i>Bazele algebrei liniare si aplicatii</i> , Ed. Mirton, Timisoara, 1996                       |  |       |
| 3. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</i> , Ed. ALL, Bucuresti, 1996          |  |       |
| 4. M. Rosculet, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentia</i> , Ed. Tehnica, 1987                |  |       |
| 5. Gh. Sabac, <i>Matematici speciale</i> , E.D.P., Bucuresti, 1981                                           |  |       |
| 6. D. Fechete, <i>Algebră liniară. geometrie analitică și diferențială</i> . Curs in format electronic, 2021 |  |       |

| 8.2 Seminar                                                                                                  | Metode de predare                           | Nr. Ore / Observații |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| 1. Preliminarii (Mulțimi, relații, funcții, structuri algebrice)                                             | problematizarea, modelarea, algoritimizarea | 1 oră                |
| 2. Matrice, determinanți, sisteme liniare                                                                    |                                             | 1 oră                |
| 3. Spații vectoriale. Proprietăți și exemple                                                                 |                                             | 1 oră                |
| 4. Bază și dimensiune a unui spațiu vectorial                                                                |                                             | 1 oră                |
| 5. Schimbarea bazei unui spațiu vectorial                                                                    |                                             | 1 oră                |
| 6. Subspații vectoriale                                                                                      |                                             | 1 oră                |
| 7. Aplicații liniare. Definiții și proprietăți                                                               |                                             | 1 oră                |
| 8. Matricea asociată unei aplicații liniare                                                                  |                                             | 1 oră                |
| 9. Vectori proprii, valori proprii.                                                                          |                                             | 1 oră                |
| 10. Diagonalizări de matrice                                                                                 |                                             | 1 oră                |
| 11. Produs scalar, normă, distanță                                                                           |                                             | 1 oră                |
| 12. Forme biliniare                                                                                          |                                             | 1 oră                |
| 13. Forme pătratice                                                                                          |                                             | 1 oră                |
| 14. Spatiul vectorial al vectorilor liberi                                                                   |                                             | 1 oră                |
| Bibliografie                                                                                                 |                                             |                      |
| 1. I. Fechete, D. Fechete, <i>Algebră Liniară. Teorie și probleme</i> , Ed. Univ. Oradea, 2010               |                                             |                      |
| 2. C. I. Radu, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala</i> , Ed. ALL, Bucuresti, 1996        |                                             |                      |
| 3. M. Rosculet, <i>Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala</i> , Ed. Tehnica, 1987              |                                             |                      |
| 4. Gh. Sabac, <i>Matematici speciale</i> , E.D.P., Bucuresti, 1981                                           |                                             |                      |
| 5. S. Chirita, <i>Probleme de matematici superioare</i> , Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1989       |                                             |                      |
| 6. D. Fechete, <i>Algebră liniară. geometrie analitică și diferențială</i> . Curs in format electronic, 2021 |                                             |                      |
| 7. D. Fechete, <i>Algebră liniară. geometrie analitică și diferențială</i> . Caiet de seminar, 2022          |                                             |                      |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pregătirea de specialiști capabili să răspundă tuturor cerințelor actuale de pe piața muncii</li> <li>Asigurarea unei pregătiri adecvate pentru studiul domeniilor de vârf din știință și tehnologie</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10. Evaluare

| Tip activitate                     | 10.1 Criterii de evaluare                               | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | Insusirea notiunilor si rezultatelor matematice predate | Proba scrisa            | 70%                          |
| 10.5 Seminar                       | Aplicarea metodelor matematice predate                  | Proba scrisa            | 30%                          |
| 10.6 Laborator                     | -                                                       |                         |                              |
| 10.7 Proiect                       | -                                                       |                         |                              |
| 10.8 Standard minim de performanță |                                                         |                         |                              |

Data completării  
11.09.2025

Semnătura titularului de curs  
  
Lector Dorina Fechete  
E-mail: [dfechete@uoradea.ro](mailto:dfechete@uoradea.ro)

Semnătura titularului de seminar/laborator/proiect  
Lector Tripe Adela  
E-mail: [atripe@uoradea.ro](mailto:atripe@uoradea.ro)

Data avizării în departament  
18.09.2025

Semnătura directorului de departament  
Prof.univ.dr.ing. Helga Silaghi  
e-mail: [hsilaghi@uoradea.ro](mailto:hsilaghi@uoradea.ro)

Data avizării în Consiliul facultății  
25.09.2025

Semnătură Decan  
Conf.univ.dr.ing. Eugen Gergely  
e-mail: [egergely@uoradea.ro](mailto:egergely@uoradea.ro)