

ALGEBRA LINIARĂ ȘI GEOMETRIA ANALITICĂ

DENUMIRE DISCIPLINĂ

1. Date despre disciplină

|                     |                                                                                        |                 |                                  |                                 |              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------|
| Facultatea          | Calculatoare, Informatică și Microelectronică                                          |                 |                                  |                                 |              |
| Departamentul       | Matematică                                                                             |                 |                                  |                                 |              |
| Ciclul de studii    | Studii superioare de licență, ciclul I, Studii superioare integrate                    |                 |                                  |                                 |              |
| Programul de studii | 0612.1 Calculatoare și rețele<br>0612.3 Știința datelor<br>0613.5 Informatică aplicată |                 |                                  |                                 |              |
| Anul de studii      | Semestrul                                                                              | Tip de evaluare | Categoria formativă              | Categoria de opționalitate      | Credite ECTS |
| I                   | I                                                                                      | E               | F – unitate de curs fundamentală | O - unitate de curs obligatorie | 3            |

2. Timpul total estimat

| Total ore în planul de învățământ | dintre care     |         |                      |                  |                   |                               |                     |
|-----------------------------------|-----------------|---------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
|                                   | ore auditoriale |         |                      |                  | lucrul individual |                               |                     |
|                                   | Curs            | Seminar | Lucrări de laborator | Lucrări practice | Proiectare        | Studiul materialului teoretic | Pregătire aplicații |
| învățământ cu frecvență           |                 |         |                      |                  |                   |                               |                     |
| 90                                | 30              | 15      | -                    | -                | -                 | 15                            | 30                  |
| învățământ cu frecvență redusă    |                 |         |                      |                  |                   |                               |                     |
| 90                                | 12              | 6       | -                    | -                | -                 | 24                            | 48                  |

3. Precondiții de acces la disciplină

|                                |                                                                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Conform planului de învățământ | Unitatea de curs Algebra liniară și geometria analitică nu prevede condiții de acces. |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

4. Competențe specifice acumulate

| Competențe Generale/Profesionale                                                                                   | Rezultate ale învățării conform nivelului CNC<br><i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CG 1.</b> Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale. | - utiliza concepte matematice, statistice și logice pentru formularea, explicarea și argumentarea problemelor și soluțiilor în domeniul proiectării și administrării sistemelor informaționale;<br>- proiecta sisteme informaționale, aplicând tehnici, principii și metode din științele fundamentale specifice domeniului. |

## 5. Conținutul disciplinei

| Tematica activităților didactice                | Numărul de ore <sup>1</sup> |                                |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
|                                                 | învățământ cu frecvență     | învățământ cu frecvență redusă |
| <b>Tematica cursurilor</b>                      |                             |                                |
| <b>Vectori liberi în plan și în spațiu</b>      | 6 ore                       | 2,5 ore                        |
| <b>Elemente de geometrie analitică</b>          | 12 ore                      | 5 ore                          |
| <b>Elemente de algebră liniară</b>              | 12 ore                      | 4,5 ore                        |
| <b>Total curs:</b>                              | <b>30 ore</b>               | <b>12 ore</b>                  |
| <b>Tematica lucrărilor practice/seminarelor</b> |                             |                                |
| <b>Vectori liberi în plan și în spațiu</b>      | 4 ore                       | 2 ore                          |
| <b>Elemente de geometrie analitică</b>          | 8 ore                       | 2,5 ore                        |
| <b>Elemente de algebră liniară</b>              | 3 ore                       | 1,5 ore                        |
| <b>Total lucrări practice/seminare:</b>         | <b>15 ore</b>               | <b>6 ore</b>                   |

## 6. Referințe bibliografice

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principale | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=484">https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=484</a></li> <li>2. <a href="https://lectii.utm.md/courses/algebra-liniara-si-geometrie-analitica/">https://lectii.utm.md/courses/algebra-liniara-si-geometrie-analitica/</a></li> <li>3. <a href="https://lectii.utm.md/courses/линейная-алгебра-и-аналитическая-гео/">https://lectii.utm.md/courses/линейная-алгебра-и-аналитическая-гео/</a></li> <li>4. E. Cojuhari, A. Costăș, I. Leah, E. Rusu, Elemente de Algebră Liniară și Geometrie Analitică, Editura Tehnică, UTM 2023.</li> <li>5. I. Leah, Practicum la Algebra liniară și geometria analitică: Suport de curs, Editura Tehnică, UTM 2023.</li> <li>6. David C. Lay, Linear Algebra and Its Applications, 5th Edition, Pearson, 2014.</li> <li>7. Serge Lang, Introduction to Linear Algebra, Second Edition, Springer, 1985.</li> <li>8. J. Stewart. „Calculus: Early Transcendentals”, 7th Edition, Brooks Cole, 2010.</li> <li>9. V. Șipaciov. „Curs de matematică superioară”, Chișinău, Lumina, 1992.</li> <li>10. Weltner, Klaus; John, S. T.; Weber, Wolfgang J.; Schuster, Peter; Grosjean, Jean. Mathematics for physicists and engineers - fundamentals and interactive study guide. Third edition. Springer, Berlin, 2023, 656 pp. ISBN:978-3-662-66067-6.</li> </ol> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>1</sup> La necesitate se introduce coloană pentru învățământ dual

## 7. Evaluare

| Tip de evaluare           | Modul de desfășurare, standard minim de performanță                                                                                                                                                                          | Pondere în nota finală (cu fr.) | Pondere în nota finală (cu f.r.) |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <b>Evaluare curentă</b>   | Discuții în cadrul seminarelor, cu prezență minimă de 50% a studentului. Pe parcursul semestrului studentul, în cadrul orelor de seminar, va avea cel puțin trei note media cărora va constitui nota la activitatea curentă. | 15%                             | 25%                              |
| <b>Studiu individual</b>  | Rezolvarea de către studenți a problemelor propuse la fiecare temă și prezentarea lucrului efectuat, la solicitarea profesorului.                                                                                            | 15%                             | 25%                              |
| <b>Evaluare periodică</b> |                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                  |
| EP 1                      | Proba scrisă, în baza biletului individual sau utilizarea la discreția profesorului a diverselor instrumente de evaluare, oferite de platforma MOODLE/ELSE.                                                                  | 15%                             |                                  |
| EP 2                      | Proba scrisă, în baza biletului individual sau utilizarea la discreția profesorului a diverselor instrumente de evaluare, oferite de platforma MOODLE/ELSE.                                                                  | 15%                             |                                  |
| <b>Examen semestrial</b>  | Examen în format digital, administrat de departamentul Matematică și DTIC. (cu fr.)<br><br>Examen cu probă scrisă, în baza biletului individual. (cu f.r.)                                                                   | 40%                             | 50%                              |