

|                                                                                                                  |          |                                                                              |                 |                      |                                       |                    |      |         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------------|--------------------|------|---------|--|
| Numele disciplinei:                                                                                              | Mecanică |                                                                              |                 |                      |                                       |                    |      |         |  |
| Facultatea:                                                                                                      | FH       |                                                                              | Domeniu:        |                      | ISI                                   |                    |      |         |  |
| Program de studii                                                                                                | AIA      |                                                                              |                 |                      |                                       |                    |      |         |  |
| Cod plan:                                                                                                        | 21       |                                                                              | Cod disciplină: |                      | 768                                   |                    |      |         |  |
| Anul de studiu:                                                                                                  | 1        | Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins ) |                 |                      | E                                     | Credite ECTS (CR): | E(C) | 3       |  |
| Semestrul:                                                                                                       | 1        |                                                                              |                 |                      |                                       | P                  |      |         |  |
| Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare) |          |                                                                              |                 |                      |                                       |                    |      | DD      |  |
| Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)                                                |          |                                                                              |                 |                      |                                       |                    |      | OB      |  |
| Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:                                                              |          | Activitate didactică neasistată                                              |                 | 46,999<br>99999<br>8 | Activitate didactică asistată parțial |                    | 0    |         |  |
| Activitate didactică asistată integral:                                                                          | 28       | Din care, săptămânal:                                                        |                 |                      |                                       |                    |      |         |  |
|                                                                                                                  |          | Curs                                                                         |                 | Seminar              |                                       | Laborator          |      | Proiect |  |
|                                                                                                                  |          | 1                                                                            |                 | 1                    |                                       | 0                  |      | 0       |  |

|                         |                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------|
| Departament             | DMS                                        |
| Cadru didactic titular: | Șef de lucrări/Lector Văcărescu Constantin |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rezultatele învățării:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Obiectivul cursului:</p> <p>Studentii își vor însuși o mică parte din noțiunile, conceptele, teoriile și metodele specifice din Mecanica teoretică, care să contribuie la formarea unei gândiri logice, critice și la acumularea unui bagaj minim de cunoștințe, necesar dezvoltării abilităților de rezolvare a unor aplicații simple cu caracter ingineresc.</p> <p>După finalizarea orelor alocate disciplinei și promovarea examenului de Mecanică, studenții vor dobândi următoarele rezultate ale învățării, grupate astfel:</p> <p>Cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vor cunoaște, înțelege și vor utiliza corect noțiunile, conceptele, teoriile și metodele specifice din Mecanica teoretică, prezentate în cadrul cursului;</li> <li>- vor fi capabili să efectueze operațiile de compunere a unui sistem de forțe și de descompunere a unei forțe în două componente concurente pe suportul său ;</li> <li>- vor ști să determine efectul produs de un sistem de forțe într-un punct al unui corp;</li> <li>- vor ști să analizeze și să exprime starea de echilibru static a corpurilor static determinate;</li> <li>- vor cunoaște modul de calcul al reacțiunilor din legăturile corpurilor static determinate;</li> <li>- vor ști să stabilească parametrii cinematici ai mișcărilor punctelor materiale;</li> <li>- vor învăța să determine ecuațiile diferențiale ale mișcării unui punct material și să calculeze reacțiunile dinamice corespunzătoare;</li> </ul> <p>Aptitudini și abilități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vor deprinde puterea de înțelegere și de propunere a unei soluții, pentru o aplicație inginerască simplă;</li> <li>- vor cunoaște, înțelege și însuși limbajul și terminologia specifice în comunicarea profesională;</li> </ul> <p>Responsabilitate și autonomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vor avea capacitatea de analiză și aplicare a cunoștințelor acumulate, pentru rezolvarea corectă a unor aplicații simple și posibilitatea de a verifica și interpreta rezultatele obținute.</li> </ul> |

| Descrierea cursului:                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Curs                                           | <p>1. Introducere în Mecanică. Prezentarea modului și a condițiilor de desfășurare a activităților didactice la disciplina Mecanică (cursuri, seminare, teme facultative, calculul notei finale etc.). Definiția, obiectul de studiu și cadrul de valabilitate al Mecanicii. Modele și schematizări. Principiile Mecanicii. (1 oră)</p> <p>2. Sisteme echivalente de forțe coplanare. Compunerea forțelor. Descompunerea unei forțe date în două componente concurente pe suportul său. Momentul unei forțe în raport cu un punct. Cuplu de forțe. Torsorul unui sistem de forțe. (3 ore)</p> <p>3. Statica corpurilor indeformabile (punct material și solid rigid) în problema plană static determinată. Grade de mobilitate. Legături ideale și reale (cu frecare). Încărcări. Exemplificări. (4 ore)</p> <p>4. Cinematica punctului. Traectoria, viteza și accelerația. Viteza unghiulară și accelerația unghiulară. Mișcarea punctului în coordonate carteziane și în coordonate naturale. Exemplificări. (3 ore)</p> <p>5. Dinamica punctului material. Impuls, moment cinetic, energie cinetică, lucru mecanic. Teorema impulsului, teorema momentului cinetic și teorema energiei cinetice. Exemplificări. (3 ore)</p> |
| 2. Seminar/<br>Laborator/<br>Proiect/<br>Practică | <p>1. Sisteme echivalente de forțe coplanare. (4 ore)</p> <p>2. Statica corpurilor indeformabile. (4 ore)</p> <p>3. Examen parțial 1 (evaluare pe parcurs). Aplicația A1. (1 oră)</p> <p>4. Cinematica punctului. (2 ore)</p> <p>5. Examen parțial 2 (evaluare pe parcurs). Aplicația A2. (1 oră)</p> <p>6. Dinamica punctului. (2 ore)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3. Bibliografie                                   | <p>Alexandrescu M., Văcărescu C. - Mecanică teoretică. Statica. Sisteme echivalente de forțe, Editura Conspress București, 2008.</p> <p>Văcărescu C., Alexandrescu M. - Mecanică teoretică. Statica. Starea de echilibru static al punctului material și al solidului rigid, Editura Conspress București, 2012.</p> <p>Vasilescu A., Văcărescu C. - Îndrumător și aplicații la Mecanică. Partea I: Statica, Editura Conspress București, 2004.</p> <p>Vasilescu A. - Mecanică Teoretică: Cinematica, curs și aplicații, Editura Conspress București, 2003.</p> <p>Hangan S., Slătineanu I. - Mecanică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.</p> <p>Szolga V., Szolga A-M. - Mecanica Teoretică - Note de curs și îndrumător de seminar - partea a II-a, Editura Conspress, București, 2003</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Examinarea:                                                                                | Ponderea fiecărui criteriu în nota finală |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Examinarea finală                                                                       | 0,5                                       |
| 2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs                                                    |                                           |
| Seminar                                                                                    |                                           |
| Laborator                                                                                  |                                           |
| Proiect (proiectul nu are notă distinctă)                                                  |                                           |
| 3. Evaluări periodice:                                                                     |                                           |
| 3.1 Examinări scrise / orale                                                               | 0,5                                       |
| 3.2 Teme, rapoarte, etc.                                                                   |                                           |
| 4. Alte criterii (se vor specifica)                                                        | Teme facultative                          |
| Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:                                         |                                           |
| Evaluarea finală constă într-o probă scrisă, care conține o aplicație, A3 și un subiect de |                                           |

teorie/teorie aplicată, T. În timpul alocat examenului final, se pot reface, în anumite condiții, aplicațiile A1 și A2 susținute în cadrul evaluărilor pe parcurs. Nota finală se obține ca medie ponderată a notelor obținute.

În funcție de activitatea studenților pe parcursul semestrului (participarea activă la cursuri și seminare, teme facultative etc), acestora li se poate acorda o bonificație de până la 10% din nota finală maximă posibilă, iar nota finală se va rotunji prin adaos sau prin lipsă.

Dacă examenul nu este promovat, atunci, aplicațiile A1 și A2, corespunzătoare evaluărilor pe parcurs, pentru care s-au obținut note de minim 5 (cinci), precum și activitatea pe parcurs a studenților, vor fi recunoscute până la finalul anului universitar următor, cu condiția ca fișa disciplinei să nu sufere modificări de structură și de conținut.

#### Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual

| Tipul de activitate individuală              | Nr. ore | Tipul de activitate individuală    | Nr. ore |
|----------------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|
| 1. Studiu notițe de curs                     | 6       | 8. Studiu pentru examinarea finală | 14      |
| 2. Studiu bibliografie obligatorie           |         | 9. Ședințe de consultații          | 4       |
| 3. Studiu bibliografie suplimentară          |         | 10. Documentare practică pe teren  |         |
| 4. Pregătire activități specific disciplinei | 7       | 11. Studiu la bibliotecă adițional |         |
| 5. Pregătire teme                            | 10      | 12. Studiu resurse internet        |         |
| 6. Studiu pentru evaluări periodice scrise   | 6       | 13. Alte activități (se enumeră)   |         |
| 7. Studiu pentru evaluări periodice orale    |         | Numărul total de ore:              | 47      |

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Data:             | Decan                                      |
| 01 octombrie 2025 | Conf. dr. ing. Alexandru Dimache           |
|                   | Director de departament:                   |
|                   | Șef lucr. dr. ing. Ionică Georgiana        |
|                   | Titular de disciplină:                     |
|                   | Șef de lucrări/Lector Văcărescu Constantin |