

FIȘA DISCIPLINEI - extras

Anul universitar 2021-2022

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----------|----|----------------|-------------------|-----------|---|-------------|---|
| Denumirea disciplinei | METODA ELEMENTULUI FINIT | | | | Codul disciplinei | 4EPI14DD | | | |
| Tipul disciplinei | DD | Categoria | DO | Anul de studii | 4 | Semestrul | 8 | Nr. credite | 5 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|----|---|----|----|----|
| Facultatea | Știința și Ingineria Materialelor | | | | Numărul orelor alocate disciplinei | | | | | |
| Domeniul de studii | Inginerie mecanică | | | | Total | C | S | L | P | SI |
| Programul de studii | EPI | | | | 70 | 42 | | 14 | 28 | 28 |

| | | |
|-------------------------------------|-------------|--|
| Discipline anterioare (conținuturi) | Obligatorii | |
| | Recomandate | |

| | |
|------------------------|---|
| Obiectivul general | Cunoașterea principiilor de utilizare a metodei elementului finit, cu aplicații directe în proiectarea echipamentelor de procesare industrială sau a produselor ce se pot obține cu acestea. Cunoașterea modului de utilizare a software-ului dedicat va conduce la eliminarea stărilor limită care ar periclita funcționalitatea unei piese, ansamblu sau echipament. Luarea unor decizii corecte de alegere a unor tehnologii de prelucrare a materialelor și punerea în practică a unor demersuri bazate pe argumente științifice coerente privind exploatarea corectă în serviciu a pieselor sau ansamblelor, cu respectarea cerințelor ingineriei calității. |
| Obiective specifice | Alegerea materialelor funcție de domeniul de utilizare. Investigarea caracteristicilor, proprietăților și modului de comportare a materialelor la diverse solicitări mecanice, termice, etc. Investigarea comportării pieselor componente dintr-un ansamblu sau chiar a echipamentului ce le cuprinde. Dezvoltarea de abilități pentru elaborarea de referate și articole științifice specifice domeniului inginerie mecanică. |
| Conținut (descriptori) | Introducere în metoda elementului finit. Tipuri de analiză. Bazele rezistenței materialelor. Noțiuni privind elementele finite și rețeaua de elemente finite. Elemente finite unidimensionale. Elemente finite bidimensionale. Elemente finite tridimensionale. Simularea asamblărilor nedemontabile. Proprietățile materialelor și condiții la limită. Analiza statică liniară. Analiza non-liniară. Analiza dinamică. Analiza termică. Analiza dinamicii fluidelor. Analiza rezistenței la oboseală. Tehnici post-procesare. Validarea experimentului și achiziția de date. Greșeli și erori în utilizarea metodei elementului finit. |

| Sistemul de evaluare | | | Programare probe | Pondere în nota finală (nota minimă) |
|------------------------------|--|-------------------|------------------|--------------------------------------|
| A. Forma de evaluare finală: | Teste pe parcurs | % | | 70% (minim 5) |
| | Teme de casă | % | | |
| | Alte activități | % | | |
| | Probe și condiții de desfășurare a acestora: 1. Tipul T, subiect cu întrebări deschise; condiții de lucru: oral; pondere 50%; 2. Tipul T, subiect cu întrebări deschise; condiții de lucru: oral; pondere 50%. | 100% (minim 5) | Sesiune | |
| B. Seminar | Activitatea la seminar | | | % (minim 5) |
| C. Laborator | Activitatea la laborator | | | 30% (minim 5) |
| D. Proiect | Activitatea la proiect | | | % (minim 5) |

| | | |
|-------------------|------------------------------------|--|
| Titular curs | Conf.dr.ing. Ioan RUSU | |
| Titular aplicații | Asistent drd.ing. Constantin MIREA | |