

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2016-2017

Decan,
Conf. univ. dr. ing. Iulian IONIȚĂ

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași |
| 1.2 Facultatea | Știința și Ingineria Materialelor |
| 1.3 Departamentul | Ingineria Materialelor și Securitate Industrială |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Industrială |
| 1.5 Ciclul de studii ¹ | Licență |
| 1.6 Programul de studii | Ingineria Securității în Industrie |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|---|------------------------------------|---|------------------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Organe de mașini | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf.univ. dr. ing. IANUȘ GELU | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de aplicații | Conf.univ. dr. ing. IANUȘ GELU | | | | | | |
| 2.4 Anul de studii ² | 2 | 2.5 Semestrul ³ | 4 | 2.6 Tipul de evaluare ⁴ | E | 2.7 Tipul disciplinei ⁵ | DID |

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

| | | | | | | | | | |
|--|----|-------------------|----|-----------|---|----------------|---|--------------|---------|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | din care 3.2 curs | 2 | 3.3a sem. | - | 3.3b laborator | - | 3.3c proiect | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶ | 42 | din care 3.5 curs | 28 | 3.6a sem. | - | 3.6b laborator | - | 3.6c proiect | 14 |
| Distribuția fondului de timp ⁷ | | | | | | | | | Nr. ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | 14 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | 12 |
| Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii | | | | | | | | | 14 |
| Tutoriat ⁸ | | | | | | | | | |
| Examinări ⁹ | | | | | | | | | 2 |
| Alte activități: | | | | | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual ¹⁰ | 28 | | | | | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru ¹¹ | 70 | | | | | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 4 | | | | | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---------------------------------|---|
| 4.1 de curriculum ¹² | <ul style="list-style-type: none"> Rezistența materialelor, Mecanisme, Desen tehnic, Fizica, Matematică, Mecanică teoretică |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Toleranțe și măsurări tehnice, Tehnologia fabricării mașinilor, Studiul materialelor, Tehnologia materialelor |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1 de desfășurare a cursului ¹³ | <p>Cursul este susținut prin expunere liberă, utilizând mijloacele moderne (tabla inteligentă, calculator, videoproiector). Fiecare aspect distinct este urmat de un exemplu, din care rezultă o valoare numerică, sugestivă, care are ca scop orientarea studentului.</p> <p>Se evită demonstrațiile inutile și se insistă pe aspectul calitativ al relațiilor de calcul, cu scopul de a face atragător modul de abordare al calculelor de rezistență.</p> |
| 5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴ | <p>Sunt promovate metodele de proiectare moderne, bazate pe rezultate ale analizelor cu elemente finite, prezentate prin comparație cu aspectele practice referitoare la situațiile extreme care conduc la iesirea din uz a mașinilor și componentelor lor.</p> <p>Desenele și schițele sunt gândite pentru a putea fi urmarite și realizate ușor de studenți.</p> <p>Problemele strict teoretice se regasesc totdeauna în aspecte practice, ale funcționării și siguranței organelor de mașini.</p> |

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

| | | |
|---|----------|---|
| Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ : | 4 | Repartizare credite pe competențe ¹⁷ |
|---|----------|---|

| | | Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ : | 4 | Repartizare credite pe competențe ¹⁷ |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Competențe profesionale | C1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. | <p>C1.1. Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.</p> <p>C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei industriale.</p> <p>C1.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale</p> <p>C1.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice domeniului ingineriei industriale.</p> <p>C1.5. Elaborarea de modele și proiecte profesionale prin selectarea și utilizarea unor principii, metode și soluții consacrate din disciplinele fundamentale ale domeniului ingineriei industriale.</p> | - | |
| | C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice. | <p>C2.1. Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>C2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază, a principiilor și metodelor din științele tehnice pentru explicarea conceptelor privind proiectarea și implementarea unor sarcini, procese specifice ingineriei industriale.</p> <p>C2.3. Aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului ingineriei industriale.</p> <p>C2.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea asocierii cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.</p> <p>C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor și metodelor consacrate în domeniu prin asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice</p> | 4 | |
| | C3. Utilizarea de programe și tehnologii digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și în ingineria securității și sănătății în munca, în particular. | <p>C3.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului, folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea la realizarea documentației tehnice specifice cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> <p>C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale cu ajutorul computerului folosind tehnicile office și CAD.</p> | - | |
| | C4. Alegerea, proiectarea, asistenta tehnica și exploatarea sistemelor de munca în condiții de securitate și sănătate. | <p>C4.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu.</p> <p>C4.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea și modul de soluționare optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> <p>C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale privind evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu sistemele de muncă în domeniu</p> | - | |

| Număr de credite alocat disciplinei ¹⁶ : | | 4 | Repartizare credite pe competențe ¹⁷ |
|---|---|---|---|
| Competențe transversale | C5. Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale. | C5.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale. C5.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale. C5.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale. C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea în desfășurarea proceselor de muncă, în condiții de securitate și sănătate în muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale. C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu specific de identificare și evaluare a riscurilor profesionale. | - |
| | C6. Asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca în mediul social-economic. | C6.1. Enunțarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca. C6.2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca. C6.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca. C6.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru asigurarea managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca. C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice activităților de asigurare a managementului integrat al activității de securitate și sănătate în munca. | - |
| | CS1 | - | - |
| | CS2 | - | - |
| Competențe transversale | CT1. | Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale. | - |
| | CT2. | Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. Comunicare și lucrul în echipa. | - |
| | CT3 | Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării, conștient de nevoia de formare continuă. | - |
| | CTS | - | - |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea simțului practic și gândirii tehnice logice în vederea integrării principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor profesionale, bazată pe o temeinică pregătire teoretică. a) crearea deprinderilor necesare activității de proiectare în construcția de mașini; b) însușirea cunoștințelor necesare abordării proiectării în domeniul mecanic; c) deprinderea studenților cu ipotezele de calcul și cu modul de optimizare a formei, dimensiunilor și aspectului organelor de mașina uzuală; d) asigurarea cunoștințelor și culturii tehnice necesare trecerii de la soluții clasice la variante noi și moderne de piese uzuale; e) stabilirea fundamentelor necesare abordării proiectării asistate, prin modelare și simulare; f) asigurarea posibilității studenților de a folosi cunoștințele de precizie, tehnologicitate și rezistența la solicitări statice, variabile și la uzare a organelor de mașina, considerate individual și în ansamblu. |
| 7.2 Obiective specifice | <ul style="list-style-type: none"> Racordarea gândirii tehnice cu gândirea economică, astfel încât proiectele profesionale cu specific de identificare și evaluare a riscurilor profesionale să fie înțelese ca posibilitate eficientă de realizare a producției în condiții optime și de calitate. Obiectivele disciplinei sunt, în rezumat legate de fundamentarea tehnicilor și metodelor de proiectare, reprezentare și analiza a principalelor tipuri de organe de mașini, cu păstrarea rolului lor în ansamblu, cu precizarea solicitărilor și cu |

| | |
|--|---|
| | <p>directionarea spre proiectarea tehnologica, in conditii de fiabilitate și estetica impuse. Planul de învățământ urmărește parcurgerea tipurilor de organe de masină și a îmbinărilor dintre ele, în scopul precizării solicitărilor, modului de dimensionare și verificare, a formei constructive, a aspectelor tehnologice, estetice, economice și de mentenanță a pieselor și ansamblelor din care ele fac parte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exista o perfectă concordanță între obiectivele disciplinei și planul de învățământ. |
|--|---|

8. Conținuturi

| 8.1 Curs ¹⁸ | Metode de predare ¹⁹ | Observații (nr. ore) |
|---|---|----------------------|
| <p>Capitolul 1. Elemente generale de proiectare in constructia de masini.</p> <p>1.1. Introducere</p> <p>1.2. Criterii generale de proiectare</p> <p>1.3. Materiale</p> <p>1.4. Siguranța la tensiune mecanică în regim static și variabil</p> <p>1.5. Precizia organelor de masini</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 2. Îmbinări Nedemontabile.</p> <p>2. 1.1. Îmbinări nituite; Generalități; Materiale; Clasificare; Functionarea îmbinărilor nituite</p> <p>2.1.2. Calculul îmbinărilor nituite;</p> <p>2.1.3 Exemple de utilizare a asamblărilor nituite (exemple de calcul);</p> <p>2.2.1. Îmbinări sudate; Generalități; Principii și metodică de calcul;</p> <p>2.2.2. Calculul sudurilor cap la cap; Calculul sudurilor de colț frontale;</p> <p>2.2.3. Calculul sudurilor de colț laterale;</p> <p>2.2.4. Sudura prin puncte;</p> <p>2.2.5. Exemple de utilizare a sudurii(exemple de calcul);</p> <p>2.3. Îmbinări prin lipire; generalitati; Calculul îmbinărilor lipite;</p> <p>2.4. Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 3. Asamblari filetate.2 ore</p> <p>3.1. Prezentare generala. Clasificari și standardizare</p> <p>3.2. Forte și momente la imbinari filetate</p> <p>3.3. Calculul filetului;</p> <p>3.4. Suruburi cu strangere initiala;</p> <p>3.5. Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 4. Imbinari intre butuci și arbori 1 ora</p> <p>4.1.Imbinari prin pene;</p> <p>4.2.Imbinari prin caneluri;</p> <p>4.3.Imbinari prin strangere elastica;</p> <p>4.4.Imbinari prin profile poligonale;</p> <p>4.5. Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 5. Osii și arbori.</p> <p>5.1.Predimensionarea osiilor și arborilor;</p> <p>5.2.Verificarea la solicitari variabile;</p> <p>5.3. Verificarea la deformatii și la vibratii;</p> <p>5.4 Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 6. Elemente elastice și amortizoare.</p> <p>6.1.Arcuri. Caracteristici și materiale;</p> <p>6.2.Arcul elicoidal;</p> <p>6.3.Arcul bara de torsiune;</p> <p>6.4.Arcuri lamelare și cu foi;</p> <p>6.5.Arcuri inelare și disc;</p> <p>6.6.Arcuride cauciuc, arcuri cu gaz;</p> <p>6.7.Amortizoare cu frecare viscoasa;</p> <p>6.8 Exemple de calcul ;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 7. Transmisii indirecte prin curele.</p> <p>7.1. Transmisii prin curele late;</p> <p>7.2. Transmisii prin curele trapezoidale;</p> <p>7.3.Transmisii prin curele dintate;</p> <p>7.4.Variatoare prin curele;</p> <p>7.5 Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| <p>Capitolul 8. Transmisii indirecte prin lanturi.</p> <p>.1. Transmisii prin lanturi cu role;</p> <p>8.2.Transmisii prin lanturi dintate;</p> <p>8.3.Variatoare cu lant;</p> <p>8.4 Aplicatii. Exemple de calcul;</p> | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 1 |

| | | |
|--|---|------------|
| Capitolul 9. Transmisii directe prin angrenare. 9.1. Elemente de geometrie și cinematica a angrenajelor cu profil evolventic; 9.2. Angrenaje cu roți cilindrice cu dinți drepti; 9.3. Angrenaje cu roți cilindrice cu dinți înclinați; 9.4. Angrenaje cu roți conice; 9.5. Angrenaje melcate; 9.6. Angrenaje elicoidale; 9.7. Transmisii speciale și reductoare; 9.4 Aplicații. Exemple de calcul; | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 5 |
| Capitolul 10. Transmisii directe prin fricțiune 10.1. Roți de fricțiune. Tracțiunea EHD; 10.2. Variatoare EHD; 10.3 Aplicații. Exemple de calcul; | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 1 |
| Capitolul 11. Lagare cu rostogolire; 11.1. Rulmenți, clasificări, tehnologii, geometrie, tipizare; 11.2. Cinematica rulmenților; 11.3. Distribuția sarcinii pe elementele rulmenților; 11.4. Fenomene de deteriorare la rulmenți. Ungerea rulmenților; 11.5. Calculul rulmenților cu considerarea oboselii de contact; 11.6. Aplicații. Exemple de calcul; | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| Capitolul 12. Lagare de alunecare. 12.1. Lagare cu frecare limită și mixtă; 12.2. Lagarea radială cu frecare hidrodinamică; 12.3. Lagare axiale hidrodinamice; 12.4. Lagare hidrostatice; 12.5. Lagare unse cu gaze; 12.6. Construcții de cuzineta și ungerea lagarelor de alunecare; 12.7. Aplicații. Exemple de calcul; | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| Capitolul 13. Cuplaje 3.1. Generalități. Clasificări. Materiale; 3.2. Cuplaje permanente fixe; 3.3. Cuplaje permanente mobile; 3.4. Cuplaje intermitente comandate; 3.5. Cuplaje intermitente automate; 3.6. Aplicații. Exemple de calcul; | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 2 |
| Capitolul 14. Etansări. | Prelegere și utilizarea videoproietorului | 1 |
| Bibliografie curs | | |
| 1. Ianus Gelu Organe de mașini – partea I, Ed. Politehnicum, 2010 | | |
| 2. Ianus Gelu Transmisii cu reductor și curele trapezoidale – îndrumar de proiectare Ed. Politehnicum, 2010 | | |
| 3. Gafitanu, M. s.a. Organe de mașini, Ed. Tehnica, 1983. | | |
| 4. Gafitanu, M. s.a. Organe de mașini, Ed. Tehnica, 2002. | | |
| 5. Pavelescu, D. s.a. Organe de mașini, Ed. D.P., 1985. | | |
| 6. Filipoiu I. D., Raseev, M., Voica, I., <i>Organe de mașini, Vol. I</i> , Universitatea “Politehnica” București, 1994. | | |
| 7. Florea R., ș.a., <i>Organe de mașini</i> , București, Editura Tehnică 2007. | | |
| 8. Grigoras, St. Stirbu, Cr. Bazele Proiectării Organelor de Mașini, Ed. Tehnica INFO, 2000. | | |
| 9. Gafitanu M., Cretu, Sp., Stirbu Cr. s.a. Indrumare de proiect și laborator - rotaprint U.T. Iasi | | |
| 8.2a Seminar | Metode de predare ²⁰ | Observații |
| 8.2b Laborator | Metode de predare ²¹ | Observații |
| 8.2c Proiect | Metode de predare ²² | Observații |
| Transmisie cu reductor și curele trapezoidale | | |
| 1. Tema de proiectare . Bibliografie. Alegerea electromotorului. Rapoarte de transmitere. | | 2 |
| 2. Proiectarea transmisiei prin curele. | Dialog | 2 |
| 3. Proiectarea angrenajului cilindric | (Discuții/dezbateri | 2 |
| 4. Proiectarea aborilor | Etapizare) | 2 |
| 5. Proiectarea lagarelor cu rostogolire și alegerea cuplajului | | 2 |
| 6. Reprezentare grafică (desene de ansamblu și execuție) | | 2 |
| 7. Predarea și aprecierea proiectului | | 2 |

Bibliografie aplicații (proiect):

1. Ianus Gelu Organe de mașini – partea I, Ed. Politehniunium , 2010
2. Ianus Gelu Transmisii cu reductor și curele trapezoidale – indrumar de proiectare Ed. Politehniunium , 2010
3. Gafitanu, M. s.a. Organe de masini, Ed. Tehnica, 1983.
4. Gafitanu, M. s.a. Organe de masini, Ed. Tehnica, 2002.
5. Pavelescu, D. s.a. Organe de masini, Ed. D.P., 1985.
6. Filipoiu I. D., Raseev, M., Voica, I., *Organe de mașini, Vol. I*, Universitatea “Politehnica” Bucuresti, 1994.
7. Florea R., ș.a., *Organe de mașini*, București, Editura Tehnică 2007.
8. Grigoras, St. Stirbu, Cr. Bazele Proiectarii Organelor de Masini, Ed. Tehnica INFO, 2000.
9. Gafitanu M., Cretu, Sp., Stirbu Cr. s.a. Indrumare de proiect si laborator - rotaprint U.T. Iasi

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

Disciplina *Organe de mașini* este una dintre disciplinele în domeniu care contribuie la formarea inginerului cu competențe în specializarea *Securitate și sănătate în muncă*, astfel, obiectivele sale sunt în concordanță deplină cu planul de învățământ de la această specializare din cadrul domeniului Inginerie Industrială. Această concordanță s-a realizat inclusiv prin discutarea amănunțită în biroul de conducere a facultății, a conținutului științific și a planificării materiei care se abordează. În acest fel s-a obținut inclusiv evitarea suprapunerilor cu noțiunile care sunt predate la alte discipline care figurează în planul de învățământ.

Competențele cognitive: - aspectul diverselor organelor de masina;
- modul de abordare a proiectarii;

Competența tehnică: - crearea deprinderilor de lucru cu ipoteze de calcul;
- obisnuinta de a selecta solicitările importante și de a realiza calcule de dimensionare sau verificarea la aceste solicitări;
- discernământul în ce privește proiectarea formei și impunerea preciziei;

Competențe profesionale: - creionarea traseului spre disciplinele tehnologice de specialitate;
- asigurarea legaturilor profesionale între domenii și discipline.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|-------------------------------------|---|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) | Teste pe parcurs ²⁴ : 2 teste sapt. 5 și 10 | 15 % |
| | | Teme de casă: | % |
| | | Evaluare finală: examen Probe și condiții de desfășurare: 1. Cunoștințe teoretice, TEST GRILA- pondere 70%; 2. Identificarea și soluționarea unor probleme posibile de securitate, specifice organelor de mașini - pondere 30%. | 50% |
| 10.5c Proiect | <ul style="list-style-type: none"> • Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea și autoevaluarea etapelor de calcul , prezentarea și susținerea proiectului | 30% |
| 10.5d Alte activități ²⁵ | <ul style="list-style-type: none"> • Contribuția adusă la realizările din cadrul cercurilor științifice | <ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluare /evaluare colegială | 5% |

10.6 Standard minim de performanță²⁶

- Integrarea principiilor de securitate și sănătate în procesele de muncă, prin identificarea și evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, din faza de proiectare a mașinilor și instalațiilor.
- Dezvoltarea capacității de Elaborarea unei autoevaluări a securității în muncă la un IMM (microîntreprindere, întreprindere mică, întreprindere mijlocie, secție, atelier etc.), care are ca obiect de activitate proiectarea, producția sau mentenanța mașinilor și instalațiilor.
- Se urmărește orientarea studenților spre proiectarea asistată și spre modelarea virtuală, prin introducerea, ca observații, a procedurilor de spațializare, de cotare și de reprezentare prin desen a organelor de masina.
- Criteriile de calitate ale pregătirii studenților, în domeniu, se regăsesc în modul de stăpânire și aplicare a criteriilor de calitate ale funcționării mașinilor, criterii apreciate prin fiabilitate și mentenanță.

Data completării,

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de aplicații,

09.2016

Conf. dr. ing. Gelu IANUȘ

Conf. dr. ing. Gelu IANUȘ

Data avizării în departament,

Director departament, Prof. univ. dr. ing. Constantin BACIU

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.