**FIŞA DISCIPLINEI[[1]](#footnote-1)**

1. **Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.1** Instituţia de învăţământ superior | Universitatea Politehnica Timisoara |
| **1.2** Facultatea[[2]](#footnote-2) / Departamentul[[3]](#footnote-3) | Mecanica/Masini Mecanice, Utilaje si Transporturi |
| **1.3** Catedra | **▬** |
| **1.4** Domeniul de studii (denumire/cod[[4]](#footnote-4)) | Inginerie mecanică /180 |
| **1.5** Ciclul de studii | Licenta |
| **1.6** Programul de studii (denumire/cod/calificarea) | Inginerie mecanică /50/ Inginer mecanic |

1. **Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1** Denumirea disciplinei/Categoria formativă[[5]](#footnote-5) | | | Actionari hidraulice si pneumatice/DD | | | | |
| **2.2** Titularul activităţilor de curs | | | Prof.dr.ing. Ilare BORDEASU | | | | |
| **2.3** Titularul activităţilor aplicative[[6]](#footnote-6) | | | Asist.dr.ing. Catalin Daniel STROITA | | | | |
| **2.4** Anul de studii[[7]](#footnote-7) | 3 | **2.5** Semestrul | 5 | **2.6** Tipul de evaluare | E | **2.7** Regimul disciplinei[[8]](#footnote-8) | DI |

1. **Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [[9]](#footnote-9)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.1** Număr de ore asistate integral/săptămână | 3 , format din: | **3.2** ore curs | 2 | **3.3** ore seminar /laborator /proiect | 0/1/0 |
| **3.1\*** Număr total de ore asistate integral/sem. | 42 , format din: | **3.2\*** ore curs | 28 | **3.3\*** ore seminar/laborator/proiect | 0/14/0 |
| **3.4** Număr de ore asistate parțial/săptămână | , format din: | **3.5** ore practică |  | **3.6** ore elaborare proiect de diplomă |  |
| **3.4\*** Număr total de ore asistate parțial/ semestru | , format din: | **3.5\*** ore practică |  | **3.6\*** ore elaborare proiect de diplomă |  |
| **3.7** Număr de ore activități neasistate/ săptămână | 3,21 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 1,21 |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 1 |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 1 |
| **3.7\*** Număr total de ore activități neasistate/ semestru | 45 , format din: | ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | 17 |
| ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | 14 |
| ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri | | | 14 |
| **3.8 Total ore/săptămână** [[10]](#footnote-10) | 6,21 | | | | |
| **3.8\* Total ore/semestru** | 87 | | | | |
| **3.9 Număr de credite** | 3 | | | | |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **4.1** de curriculum | * x |
| **4.2** de competenţe | * x |

**5. Condiţii** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| **5.1** de desfăşurare a cursului | * x |
| **5.2** de desfăşurare a activităţilor practice | * x |

**6. Competenţe** la formarea cărora contribuie disciplina

|  |  |
| --- | --- |
| Competenţe specifice | * Cunostintele teoretice si practice predate in cadrul disciplinei constituie o introducere in constructia, functionarea calculul si proiectarea echipamentelor si sistemelor hidropneumatice de actionare pentru utilaje tehnologice fixe si mobile ; Conducerea si exploatarea echipamentelor si sistemelor hidropneumatice de actionare din constructia sistemelor hidraulice ale utilajelor tehnologice fixe si mobile |
| Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice | * C3. Alegerea, instalarea, exploatarea şi mentenanţa sistemelor din domeniul ingineriei mecanice. |
| Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice | * CT1. Respectarea principiilor, normelor şi valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă în rezolvarea problemelor si luarea deciziilor. |

**7. Obiectivele disciplinei** (asociate competențelor de la punctul 6)

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1** Obiectivul general al disciplinei | * Familiarizarea absolventilor de la specializarile din cadrul domeniilor cu profil de inginerie mecanica si invecinate ca specializare, cu un domeniu de virf al fluidomecanicii, actionarile si comenzile hidropneumatice |
| **7.2** Obiectivele specifice | * Dobandirea de cunostinte teoretice si practice privind proiectarea, executia si exploatarea si intretinerea sistemelor de actionare hidraulica si penumatica a utilajelor tehnologice fixe sau mobile , dar si a sistemelor automatizate |

**8. Conţinuturi[[11]](#footnote-11)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **8.1** Curs | Număr de ore | Metode de predare[[12]](#footnote-12) |
| Caracteristicile generale ale actionarilor hidropneumatice, notiuni introductive asupra sistemelor de actionare hidraulica, definitia sistemelor de actionare, clasificare, avantajele si dejavantajele sistemelor de actionare hidropneumatice. Lichide hidraulice utilizate in sistemele de actionare hidropneumatice, propietati fizico – chimice | 2 |  |
| Pompe si motoare hidraulice volumice si pneumatice. Soluţiiconstructive, elemente componente, principii de funcţionare | 4 |
| Aparatura pentru reglarea şi controlul presiunii. Soluţii constructive, elemente componente, principii de funcţionare | 4 |
| Aparatura pentru reglarea şi controlul debitului (vitezei). Soluţii constructive**,** elemente componente, principii de funcţionare | 2 |
| Aparatura de distribuţie. Soluţii constructive, elemente componente, principii defuncţionare | 4 |
| Aparatura auxiliară. Rol funcţional. Soluţiiconstructive | 2 |
| Tipuri de scheme de acţionare hidraulică si pneumatica. Identificarea elementelor din schema şi descrierea funcţionării (Citireaschemelor) | 6 |
| Punerea în funcţiune a instalaţiilor hidraulice si pneumatice. Mentenata si exploatare **(**Conectarea instalaţiilor hidraulice, Curăţirea instalaţiei, Alimentarea cu lichid de lucru, Pornirea instalaţiei, Dezaerarea instalaţiei, Întreţinerea instalaţiilor hidraulice, Depanarea şi repararea instalaţiilor hidraulice | 4 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Bibliografie[[13]](#footnote-13) Balasoiu V., Cristian I., Bordeaşu I., Echipamente si sisteme hidraulice de actionare si automatizare, Vol. I, Masini volumice, Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2007, ISBN: 978-973-638-313-7, ISBN 978-973-638-314-4, pp.303,  Balasoiu V., Cristian I., Bordeaşu I., Echipamente si sisteme hidraulice de actionare si automatizzare, Vol. II, Aparatura hidraulica, Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2008 Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2008, ISBN: 978-973-638-349-6, pp.500 | | |
| **8.2** Activităţi aplicative[[14]](#footnote-14) | Număr de ore | Metode de predare |
| Organologia aparaturii hidraulice de distribuţie şi reglare | 2 | Descrierea standurilor si a lucrarii se face prin prezentare de scheme la tabla si direct pestand. Lucrarea se face direct pe standuri, in prezenta cadrului didactic si a personalului tehnic. |
| Incercarea pompelor volumice cu pistoane axiale | 2 |
| Încercarea distribuitorului hidraulic cu comandă manuală | 2 |
| Încercarea supapelor hidraulice de presiune | 2 |
| Incercarea motoarelor hidraulice liniare | 2 |  |
| Încercarea unui regulator de debit cu 2 căi | 2 |  |
| Incheirea activitatii. Prezentare si sustinere rezultate lucrari | 2 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Bibliografie[[15]](#footnote-15) V. Balasoiu si altii., - Echipamente hidropneumatice de automatizare, Indrumator de laborator, Litografia UP Timisoara, 1995.  Balasoiu, V, Raszga C, Anton L., Actionari si comenzi hidropneumatice, Indrumator de laborator, Litografia UPT, Timisoara, 1991, Balasoiu V., Cristian I., Bordeaşu I., Echipamente si sisteme hidraulice de actionare si automatizare, Vol. I, Masini volumice, Editura Orizonturi Universitare Timisoara-2007, ISBN: 978-973-638-313-7, ISBN 978-973-638-314-4, pp.303 | | |

**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Notinuile predate sunt de natura practica, care permit absolventilor sa asigure mentenanta si exploatarea sistemelor hidropneumatice independente si automatizate |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | **10.1** Criterii de evaluare[[16]](#footnote-16) | **10.2** Metode de evaluare | **10.3** Pondere din  nota finală |
| **10.4** Curs | Subiectul I are 5 subpuncte a 2 puncte fiecare; Subiectele II, III -cu doua subpuncte: ficare subpunct - 3 puncte solutia constructiva, 2 puncte descrierea fuctionala, avantaje si dezavantaje; Subiectul IV-5 puncte identificarea elementelor din schema-5 puncte descrierea unui traseu prestabilit, din schema. Pentru participare la discutiile din timpul cursului si prezenta de peste 50% din totalul orelor se da un bonus de 1 punct, cu conditia ca toate subiectele sa fie promovate | Examen scris:  4 subiecte de 10 puncte fiecare (I -notiuni generale, II-pompe si motoare; III- aparatura de comada distributie si reglare, aparatura auxiliara; IV citirea unei scheme; pentru promovarea examenului fiecare subiect va trebui promovat cu minim nota 5 (cinci) |  |
| **10.5** Activităţi aplicative | **S:** |  |  |
|  | **L:**  Prezentare la toate lucrarile cu rezultate prelucrarte si interpretate | Nota se acorda pe sustinerea finala si prezentarea caietului cu lucrarile incheiate | 1/3 |
|  | **P**[[17]](#footnote-17)**:**  se regaseste cu elemente specifice in cadrul subiectelor dezvoltate | Nu sunt activitati de proiect.  Aprecierea calitatilor de proiectant sunt cuprinse in examenul scris |  |
|  | **Pr:** |  |  |
| **10.6** Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[[18]](#footnote-18)) | | | |
| * Vezi punctul 10.4 | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Data completării** | | **Titular de curs**  **(semnătura)** | | **Titular activităţi aplicative**  **(semnătura)** | |
|  | | …………………….……… | | …………………….……… | |
| **Director de departament**  **(semnătura)** | | **Data avizării în Consiliul Facultăţii[[19]](#footnote-19)** | | **Decan**  **(semnătura)** | |
| …………………….……… | |  | | …………………….……… | |

1. Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina. [↑](#footnote-ref-2)
3. Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului. [↑](#footnote-ref-3)
4. Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual. [↑](#footnote-ref-4)
5. Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), discipină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC). [↑](#footnote-ref-5)
6. Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr). [↑](#footnote-ref-6)
7. Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df). [↑](#footnote-ref-8)
9. Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,…,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,…, 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt. [↑](#footnote-ref-9)
10. Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7. [↑](#footnote-ref-10)
11. Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”. [↑](#footnote-ref-11)
12. Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.). [↑](#footnote-ref-12)
13. Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT. [↑](#footnote-ref-13)
14. Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”. [↑](#footnote-ref-14)
15. Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. [↑](#footnote-ref-15)
16. Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.) [↑](#footnote-ref-16)
17. În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei. [↑](#footnote-ref-17)
18. Nu se va explica cum se acorda nota de promovare. [↑](#footnote-ref-18)
19. Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei. [↑](#footnote-ref-19)