

FIȘĂ LABORATOR DIDACTIC

1. Denumire laborator: *Mecanisme*

2. Disciplina deservită: *Mecanisme*

3. Locație (corp, clădire, sală): *Corp H, Sala HI.09 + hală*

4. Număr de locuri (studenți): *11 + 20*

5. Suprafață: *44 + 200 m²*

6. Lista temelor de laborator:

- *Prezentarea laboratorului. Rolul cercetărilor experimentale în studiul mecanismelor. Metodologie de întocmire a schemelor cinematice și de reprezentare la scară*
- *Analiza structurală a mecanismelor plane.*
- *Determinarea analitică a poziției elementelor prin metoda intersecției locurilor geometrice.*
- *Metode grafice și numerice în analiza cinematică a mecanismelor plane.*
- *Folosirea diagramelor cinematice în analiza cinematică a mecanismelor plane.*
- *Metode moderne de sinteză și analiză al mecanismelor. Utilizarea programului Watt Professional.*
- *Sinteza mecanismelor pentru realizarea unor traiectorii impuse utilizând programul Expert - Watt Mechanism.*
- *Analiza cinematică a mecanismelor spațiale de tip manipulator. Utilizarea programului COSIMIR Industrial.*
- *Analiza cinematică a unui mecanism cu camă.*
- *Analiza cinematică a unui mecanism cu camă folosind metoda Runge.*
- *Metodă de sinteză a unui mecanism cu camă.*
- *Construirea profilelor dințate în evolventă prin metoda rostogolirii și deplasării danturii*
- *Relevarea elementelor geometrice ale unui angrenaj uzat.*
- *Analiza structurală și cinematică a mecanismelor cu roți dințate cu axe fixe.*

7. Dotare:

- *Echipamente:*
 - *machete pentru determinarea parametrilor cinematici, tip: mecanisme articulate cu 6 elemente pentru mașini de mortezat, mecanisme articulate cu 6 elemente utilizate în construcția mașinilor de rabotat;*
 - *mecanisme cu came cu tacht de translație prevăzut cu rolă, mecanisme cu came cu tacht oscilant prevăzut cu rolă;*
 - *mecanisme cu roți dințate cilindrice cu dinți drepți, cu dinți înclinați, mecanism cu roți dințate planetare, mecanism cu roți dințate tip diferențial utilizat în construcția autovehiculelor;*
 - *dispozitiv pentru echilibrări statice;*
 - *mașină de laborator pentru echilibrarea statică a discurilor*
 - *variator de turații cu roți tronconice;*
 - *mecanism articulat cu 6 elemente cu lungimi variabile (lungimi variabile cu 0-50 mm);*
 - *mecanism spațial dublu articulat (machetă pentru contor de gaz – debitmetru de gaz);*

- machetă mecanism manivelă-piston;
- mecanism complex pentru studiul cinematic al trenurilor de roți dințate, mecanism cu roți dințate (tip pompă);
- mecanism din 6 elemente cu manivela eliptică de lungime variabilă;
- subansamblu mecanism complex spațial făcând parte din mașina de țesut;
- aparat pentru trasarea profilelor în evolventă prin metoda rostogolirii și deplasării danturii (se pot trasa danturi zero, sau deplasate pozitiv sau negativ cu 2-6 mm, cu module diferite pe diametre între 70 și 160 mm);
- mecanism cu mișcare intermitentă;
- mecanism cu roți dințate cu 5 rapoarte de transmitere a mișcării;
- elemente dințate cu dinți drepți, înclinați, roți dințate conice cu dinți drepți și dinți curbi, melc-roată melcată cu diametre cuprinse între 16 și 230 mm;
- rețea de 5 calculatoare SPACER calculatoare Procesor i3, 2016;
- Placă de achiziție date National Instruments USB-9233. Rezoluție 24-Bit la conversie analog digitală, 4 canale de intrare analog digitale, tensiune de intrare 5V, rata de eșantionare 50KS/s, plus Lab View. Student Edition;
- Accelerometru de înaltă rezoluție 780989-01. Domeniul de frecvență 0,5-10,000Hz; sensibilitate 10,2mV/m s²; domeniul de măsură ±50g;
- Robot industrial Mitsubishi RV-2aj. Număr axe: 5 (grade de libertate); viteză maximă 2100 mm/s; încărcare maximă 2kg; lungimea brațului 250+160 mm; raza de acțiune 410 mm; repetabilitate 0,02 mm; greutate 17kg; limbaj de programare Melfa-Basic IV; Soft Cosimir Industrial.
- Software:
 - Watt Mechanism 1.6.3;
 - Roberts Animator 2.1.0;
 - Cosimir;
 - SAM41U, Universal Mechanism;
 - WINSmith Gear Graphics 3.1;
 - ShaftMaster 2.1.
 - Lab View;

8. Documentație:

- Adrian Ghenadi, Vasile Crihan, *Mecanisme plane. Sinteza, cinematica, cinetostatica, dinamica.*, Editura Tehnica Info Chișinău, ISBN 9975-63-244-0, 2004;
- Adrian Ghenadi, *Baze teoretice ale proiectării mecanismelor cu came și cu roți dintate.* Editura Tehnica Info Chișinău, ISBN 9975-63-245-9, 2004;
- Adrian Ghenadi, *Tehnici de proiectare și laborator moderne și clasice în studiul mecanismelor.* Editura Tehnica Info Chișinău, ISBN 9975-63-262-9, 2005;
- Simionescu, I, *Mecanisme*, ed. Tehnica, București, 1999;
- Pelecudi, Chr., - *Mecanisme*, EDP, București, 1985;
- Dudita, F., *Transmisii cardanice*, Ed. Transilvania Expres, Brașov, 2003;
- 7. Demian, T., *Mecanisme de mecanica fină*, EDP, București, 1982;
- Horovitz, A., *Proiectarea modernă a angrenajelor cilindrice*, București, 1996;
- Borangiu, Th., *Structuri moderne de conducere automată a mașinilor unelte*, ed. Tehnica, București, 1986;
- Botez, E., *Mașini unelte – organologia și precizia mașinilor unelte*, Ed. Tehnică, București, 1986;
- Gherea, I., *Exploatarea și întreținerea mașinilor unelte cu comandă după program*, Ed. Tehnica, București, 1977;
- Pelecudi, Chr., *Algoritmi de programare pentru analiza mecanismelor*, Ed. Tehnica, București, 1982;
- Ghenadi, A., *Mecanisme; mecanisme cu roți dintate, mecanisme cu came*, Bacău, 2000;

- *Ispas, C., Vibrațiile mașinilor unelte, Ed. Academiei Romane, București, 1986;*
- *Buzdugan, Gh., Vibrații mecanice, EDP, București, 1982;*

Nume titular disciplină

Prof. dr. ing. Emilian Moșneguțu

Semnătura

