

FIȘA DISCIPLINEI

Aprobat,
DECAN FIM,
Prof.univ.dr.ing Gillich Gilbert-Rainer

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Mecanisme și organe de mașini						
2.2. Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. Vela Daniel Gheorghe						
2.3.1. Titularul activităților de seminar	Ș.l.dr.ing. Vela Daniel Gheorghe						
2.3.2. Titularul activităților de laborator	Ș.l.dr.ing. Vela Daniel Gheorghe						
2.3.3. Titularul activităților de proiect							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	S/Obl.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminarii / laboratoare					28
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7. Total ore de studiu individual	80				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	• cunoștințe minime de geometrie descriptivă și desen tehnic, mecanică și rezistența materialelor
4.2. de competențe	• utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• online: participarea la prelegere
5.2. de desfășurare a seminarului	• online: pregătirea și participarea la discuții
5.3. de desfășurare a laboratorului	• on-site: participarea, pregătirea și cunoașterea lucrării de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei mecanice și electrice pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. Modelarea și simularea elementelor electromecanice din inginerie industrială
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea competențelor profesionale prin cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază din domeniului elementelor de inginerie mecanică
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului elementelor de inginerie mecanică Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme bine definite, tipice domeniului ingineriei mecanice

- Formarea abilităților și deprinderilor practice în urma rezolvării anumitor probleme tehnice legate de conceperea și cercetarea elementelor de inginerie mecanică

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Probleme principale ale cursului de MOM. Noțiuni și definiții fundamentale. Structura mecanismelor. Elemente cinematice.	Online Prelegere Explicație Conversație	3 ore
2. Cuple cinematice. Policuple cinematice.		3 ore
3. Lanțuri cinematice. Grad de libertate al unui lanț cinematic.		3 ore
4. Mecanism. Gradul de mobilitate al unui mecanism.. Grupe cinematice.		3 ore
5. Analiza cinematică a mecanismelor. Relații între parametrii cinematici ai punctelor de pe același element. Relații între parametrii cinematici ai punctelor suprapuse, ce aparțin la elemente diferite.		3 ore
6. Cinematica mecanismelor pentru transmiterea mișcării de rotație. Cinematica transmisiilor cu roți dințate cilindrice ordinare. Transmiterea mișcării de rotație intermitentă.		3 ore
7. Cinetostatica mecanismelor. Forțe. Cinetostatica grupeii cinematice de clasa a II-a. Cinetostatica elementului conducător.		3 ore
8. Mecanisme cu came. Noțiuni generale. Legi de mișcare. Analiza cinematică a mecanismelor cu came.		3 ore
9. Asamblări nedemontabile. Noțiuni generale. Asamblări prin nituire. Calculul îmbinărilor niteuite de rezistență.		3 ore
10. Asamblări prin sudare. Noțiuni generale. Calculul sudurilor cap la cap		3 ore
11. Asamblări prin lipire. Noțiuni generale. Calculul asamblărilor prin lipire		3 ore
12. Asamblări demontabile. Asamblări filetate. Filete. Clasificări. Geometria filetelor. Calculul de rezistență al asamblărilor filetate.		3 ore
13. Asamblări cu pene. Clasificări. Calculul asamblărilor cu pene.		3 ore
14. Asamblări prin caneluri. Clasificări. Calculul asamblărilor prin caneluri.		3 ore
Bibliografie 1. Ianici, S., Ianici, D. – Elemente de inginerie mecanică, U. E. M. Reșița, 2015. 2. Ianici, S., Ianici, D. – Ingineria sistemelor mecanice, Editura E. M. Reșița, 2010. 3. Ianici, S., Ianici, D. – Testarea sistemelor mecanice, Editura E. M. Reșița, 2010. 4. Gafițanu, N. ș.a. – Organe de mașini, Vol. I-II, Editura Tehnică București, 2003.		
8.2.1. Seminar	Metode de predare	Observații
1. Elemente, cuple cinematice, simbolizare. Scheme structurale și cinematice. Lanțuri cinematice. Gradul de libertate și interpretarea sa.	Online Aplicații problematizate și discuții interactive	2 ore
2. Formarea mecanismelor plane articulate. Probleme de mobilitate ale mecanismelor plane articulate.		2 ore
3. Probleme de cinematică grafo-analitică a mecanismelor plane articulate uzuale. Trasarea traiectoriilor punctelor.		2 ore
4. Stabilirea ecuațiilor vectoriale ale vitezelor. Trasarea poligonului vitezelor.		2 ore
5. Stabilirea ecuațiilor vectoriale ale accelerațiilor. Trasarea poligonului accelerațiilor		2 ore
6. Probleme de rezistență a asamblărilor nedemontabile.		2 ore
7. Încheierea situației la seminar. Recuperări.		2 ore
Bibliografie 1. Ianici, S., Ianici, D. – Ingineria sistemelor mecanice, Editura E. M. Reșița, 2010. 2. Anghel, Șt., Ianici, S. – Mecanisme plane articulate. Probleme aplicative, Editura E. M. Reșița, 2001.		
8.2.2. Laborator	Metode de predare	Observații
1. Norme de protecția muncii specifice laboratorului de MOM. Organizarea formațiilor de lucru. Comunicarea ciclului da lucrări de laborator.	Dezbateri interactivă / on-site	2 ore
2. Reprezentarea mecanismelor plane articulate. Identificarea elementelor și cuplelor cinematice.	Experiment / on-site	2 ore
3. Determinarea traiectoriei unui punct de pe elementele mecanism. plane.	Experiment / on-site	2 ore
4. Determinarea vitezei și accelerației unui punct de pe elementele mecanismelor plane articulate	Experiment / on-site	2 ore
5. Desmodromia mecanismelor plane articulate. Determinarea gradului de mobilitate al mecanismelor plane.	Experiment / on-site	2 ore
6. Analiza cinematică experimentală a mecanismelor cu came plane.	Experiment / on-site	2 ore
7. Recuperări de laborator. Evaluarea activității de laborator.	Experiment / on-site	2 ore

Bibliografie

1. Ianici, S., Ianici, D. – Ingineria sistemelor mecanice, Editura E. M. Reșița, 2010.
2. Ianici, S., Ianici, D. – Testarea sistemelor mecanice, Editura E. M. Reșița, 2010.
3. Ianici, S., Ianici, D – Îndrumar lucrări de laborator Mecanisme și Organe de Mașini, U.E.M. Reșița, 2014.

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

- Au fost stabilite cu principalii angajatori în discuțiile prealabile la fundamentarea programului de studii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Participarea la dezbateri	Număr de intervenții	10 %
	Nivelul cunoștințelor acumulate	Examen (scris) /online	60 %
10.5.1. Seminar	Implicare în activități	Număr de intervenții	5 %
	Nivelul competențelor dobândite	Verificare pe parcurs (oral) /online	5 %
10.5.2. Laborator	Implicare în activități	Număr de intervenții	5 %
	Nivelul competențelor practice dobândite	Verificare pe parcurs (oral) / on-site	15 %
10.5.3. Proiect			-
			-
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea activităților aplicative. • Promovarea fiecărui subiect de la examen cu nota 5. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar / laborator

Șl. dr. ing. Vela Daniel Gheorghe

Șl. dr. ing. Vela Daniel Gheorghe

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

S. l .dr. fiz. Hațiegan Cornel