

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE INDUSTRIALĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mecanisme 2								
2.2 Codul disciplinei	32								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Anamaria Dăscălescu								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Conf.dr.ing. Anamaria Dăscălescu								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	2	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DD	2.9 Cat.**	DI

* DI=Disciplină impusă; DO=Disciplină opțională; DFac=Disciplină facultativă

** DF=Disciplină fundamentală; DD=Disciplină de domeniu; DS=Disciplină de specialitate; DC=Disciplină complementară

3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar		
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect		
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru		din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar		
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect		
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						7
Tutoriat						
Examinări						4
Alte activități						
3.3 Total ore studiu individual						33
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)						75
3.5 Numărul de credite						3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Abilități de reprezentare grafică a organelor de mașini, abilități de calcul matematicCunoașterea conceptelor și terminologiei specifice disciplinei, înțelegerea fenomenului tehnic al sistemelor mecanice mobile

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiectorPlatforma KB a CUNBM
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Laborator L22 dotat cu organe de mașini și machete de mecanismePlatforma KB a CUNBM

**6. Descrierea calificării**

Prin rezultatele învățării	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale;
	APTITUDINI: <ul style="list-style-type: none">A1.1. Aplicarea de teoreme, principii și metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginerești elementare în proiectarea și exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiții de asistență calificată;
	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE: <ul style="list-style-type: none">R.1 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;R.2 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;R.3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea conceptelor și terminologiei specifice disciplinei, înțelegerea fenomenului tehnic al sistemelor mecanice mobile.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">să identifice elementele cinematice și modul de funcționare a diferitelor mecanisme cu came și mecanisme cu roți dințate;să calculeze elementele geometrice ale mecanismelor cu came și mecanismelor cu roți dințate;să înțeleagă comportamentul dinamic al diferitelor mecanisme.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Mecanisme cu came: 1.1. Clasificarea mecanismelor cu came. Sinteza mecanismelor cu came. Fazele de mișcare ale tchetului. Unghiurile de cama și de faza. Gabaritul camei. 1.2. Analiza cinematică a mecanismelor cu came. Legi de mișcare a tchetului de translație: $v=const$, $a=const$, \cos , \sin și combinate. 1.3. Determinarea razei cercului de baza al camei în cazul mecanismelor cu camă cu tchet de translație și cu tchet oscilant. 1.4. Proiectarea profilului camei în cazul mecanismelor cu camă cu tchet de translație și cu tchet oscilant.	8	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Mecanisme cu roți dințate - angrenaje: 2.1. Noțiuni generale. Clasificarea angrenajelor. Avantajele și dezavantajele angrenajelor. Legea fundamentală a angrenării. Curbe reciproce înfășurabile, Teorema lui Camus. Generarea curbelor înfășurabile. 2.2. Angrenaje evolventice: Ecuațiile evolventei. Generarea profilurilor evolventice. 2.3. Angrenaje cilindrice cu axe paralele- roți dințate cu dantura dreaptă: Elementele geometrice ale roților dințate cilindrice cu dinți dreapți. Elementele geometrice ale cremalierii de referință-cremalierii generatoare. Generarea roților dințate cu ajutorul cremalierii generatoare (cu cuțit pieptene). Grosimea dintelui măsurată pe un cerc oarecare. 2.4. Elementele geometrice ale angrenajului evolventic. Clasificarea angrenajelor în funcție de deplasările de profil. Elementele geometrice ale angrenajului de roți dințate cu deplasare de profil: Determinarea unghiului de angrenare. Determinarea modificării specifice a distanței axiale.	20		



2.5. Influența deplasării specifice asupra formei dintelui. Subtăierea roților dințate. Determinarea nr. minim de dinți care se poate prelucra fără subtăiere. Coarda constantă. Cota peste N dinți.			
2.6. Coeficienții de calitate ai angrenajelor: gradul de acoperire, alunecarea relativă a profilelor. Optimizarea prelucrării roților dințate.			
Bibliografie: 1 Dascalescu A, Tisan, V.. Indrumar de proiectare a mecanismelor**, Ed. Risoprint Cluj-Napoca,2011 2. Handra-Luca, V., Stoica, A.I. Introducere în teoria mecanismelor, vol. I și II. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1983 . 3. Maros, D. Mecanisme. Institutul Politehnic Cluj Napoca, 1980 . 4. Manolescu, N., Kovacs, Fr., Orănescu, A. Teoria Mecanismelor și Mașinilor. Editura didactică și pedagogică. București, 1972. 5. Pelecudi, Chr., Maroș, D., Merticaru, V., Pondrea, N., Simionescu, I. Mecanisme. Editura didactică și pedagogică, București, 1985 . 6. Perju, D., Mecanisme de mecanică fină. vol. I și II. Universitatea tehnică "Traian Vuia" Timișoara, 1990 . 7. Opreșan, C., Popovici, Gh. A. Mecanisme. Editura TEHNICA-INFO Chișineu, 2001 8. Szekely, I. Teoria mecanismelor și mașinilor. Editura didactică și pedagogică, București, 1978. 9. Szekely, I. Teoria mecanismelor și organe de mașini. Editura did. și ped., București, 1968 . 10. Szekely, I., Dali, A. Mecanisme. Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, 1992. 11. Tisan, V. Mecanisme. Analiza structurală și cinematică. Editura ISO, Baia Mare. 1999. 12. Tisan, V. Dascalescu A. Indrumar de proiectare a mecanismelor*, Ed. Risoprint Cluj-Napoca,2010			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Mecanisme cu clichet. Mecanisme cu roți stelate. Mecanisme cu elemente flexibile.	2	Expunere, aplicații practice și teoretice	machete
2. Determinarea mecanismelor instantanee înlocuitoare a mecanismului cu came cu tchet cu rola.	2		
3.. Trasarea profilului unei came cand se cunoaste legea de miscare a tchetului	2		
4.. Studiul cinematic al trenurilor de angrenaje ordinare.	2		
5.. Studiul cinematic al mecanismelor planetare.	2		
6. Metode de prelucrare a roților dințate. Generarea profilului evolventic al danturii roților dințate cilindrice cu dinți drepți prin metoda rostogolirii. Modelarea unui angrenaj.	2		
7. Calculul elementelor geometrice ale roții dințate cu dinți drepți. Calculul unui angrenaj.	2		
Bibliografie: 1. Ardelean, I., Bălan, M., Csibi, V., Dali, A., Handra-Luca, V., Maros, D., Mătieș, V., Stoica, A.I, Szekely, I. Mecanisme. Indrumător de laborator. I.P. Cluj Napoca, 1986. 2. Cornea, C. Mecanisme și organe de mașini. Indrumător pentru laborator. I.I.S. Oradea, 1980. 3. Dascalescu A. Tisan, V. Mecanisme. Indrumător pentru lucrări de laborator la MECANISME. Partea II, dinamica mecanismelor, mecanisme cu came si cu roti dintate, Ed. Risoprint Cluj Napoca, 2011 4. Kovacs, Fr., ș.a. Indrumător pentru lucrări de laborator la mecanisme. I.P. "Traian Vuia" Timișoara, 1981.			

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

<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea abilităților de intelegere a fenomenul tehnic al sistemelor mecanice mobile, cunoasterea aspectelor tehnice ale proiectării componentelor unei mașini, Dezvoltarea responsabilității față de lucrarea realizată și a capacității de autoevaluare.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate la curs Examen partial in sapt 8 si Examen final	Notare aplicații propuse Testare și notare	20% 60%
10.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Verificare activitate	20%



10.8 Standard minim de performanță

- Evaluarea: 2 pct. din oficiu si fiecare item are asociat punctaj a caror suma este 8 pct.
- Nota 5 solicită ca la toate activitățile evaluate să se obțină nota 5.
Cerințe minime:
- să utilizeze conceptele de bază din teoria mecanismelor, utilizarea corectă a termenilor și conceptelor;
- sa cunoasca principalele scheme de mecanisme, principii de funcționare, mod de reprezentare si calcul a elementelor geometrice;
- sa cunoasca tematicile fundamentale abordate la curs.

Data completării

___/___/___

Titular de curs

[*Conf.dr.ing. Anamaria Dăscălescu* |

Titular [laborator]

[*Conf.dr.ing. Anamaria Dăscălescu* |

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Conf.dr.ing., ec. Dinu Darabă