FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică şi Managementul Producţiei
1.3 Departamentul	Ingineria Proiectării şi Robotică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie industrială
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Programul de studii / Calificarea	Sisteme de productie digitale
1.7 Forma de învăţământ	IF – învăţământ cu frecvenţă
1.8 Codul disciplinei	50.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea maşinilor unelte - curs						
2.2 Responsabil de curs	Mihai Ciupan, mihai.ciupan@gmail.com						
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator / proiect	Mihai Ciupan						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	D/OB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect	

3.7 Distribuţia fondului de timp (ore pe semestru) pentru:	
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	12
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate şi pe teren	2
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	5
(d) Tutoriat	1
(e) Examinări	2
(f) Alte activităţi:	0

3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))	22
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	50
3.10 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Materiale, mecanică, mecanisme, rezistenta materialelor
4.2 de competenţe	**C1.1.** Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor şi metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic şi programarea calculatoarelor **C1.2.** Utilizarea cunoştinţelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea şi interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	
5.2. de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate

Competenţe profesionale	**C3.3.** Aplicarea de principii şi metode de bază din programe software şi din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică asistată, modelare, proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor şi tehnologiilor, investigarea şi prelucrarea computerizată a datelor specifice ingineriei industriale, în general, şi tehnologiei construcţiilor de maşini, în particular **C3.5.** Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general şi tehnologiei construcţiilor de maşini, în special **C5.1.** Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora şi a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcţiilor de maşini **C5.5.** Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcţiilor de maşini
Competenţe transversale	**CT1.** Aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. Promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor **CT2.** Realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii şi îmbunătăţirea continuă a propriei activităţi **CT3.** Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserţiei pe piaţa muncii şi al adaptării la dinamica cerinţelor acesteia şi pentru dezvoltarea personală şi profesională. Utilizarea eficientă a abilităţilor lingvistice şi a cunoştinţelor de tehnologia informaţiei şi a comunicării

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studenții trebuie să cunoască și să înțeleagă structura cinematică, arhitectura și posibilitățile tehnologice ale mașinilor-unelte (mașini de danturat și CNC)
7.2 Obiectivele specifice	- Să înțeleagă funcționarea și conducerea mașinilor-unelte - Proiectarea structurii cinematică a unei mașini unelte - Se efectuează calculele cinematice pentru cinematică axă - Dimensiunea principalelor componente ale mașinilor-unelte

8. Conţinuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Proiectarea principalelor grupe de masini unelte	expunere si conversatie (onsite)	
Procedee si mașini de danturat roti dințate. Masini de danturat cu cutit pieptene. Masini de danturat cu cutit roata.		
Masini de danturat cu freza melc-modul. Masini de rectificat cu melc abraziv		
Masini de danturat roti dintate conice		
Masini unelte NC. Consideratii generale		
Proiectarea axelor cinematice pentru masini cu comanda numerica (NC)		
Motoare si echipamente pentru masini unelte NC		
Proiectarea masinilor unelte NC		
Strunguri CNC		
Masini de frezat CNC		
Centre de prelucrare prin strunjire-frezare		
Masini de danturat NC		
Intretinerea si exploatarea masinilor unelte		

Bibliographie

[BOT 77] Botez, E., ş.a. Maşini unelte şi agregate, Editura Tehnică, Bucureşti 1981
[GAL94] Galis, M., ş.a. Proiectarea maşinilor unelte. Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1994
[GHE 83] Gheghea, I., ş.a. Maşini unelte şi agregate, Editura EDP, Bucureşti 1983
[HEL08] Helmi A. Youssef, Hassan El-Hofy. Machining technology: machine tools and operations. CRC Press 2008.

[JOS07] PH Joshi. Machining technology: machine tools and operations. Tata McGraw-Hill Publishing Company, New Delhi, 2007

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

Conținutul cursului este în concordanță cu ceea ce se face în alte universități din țară și din străinătate și este adecvat cerințelor pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/Laborator			
Proiect	corectitudinea solutiilor tehnice, originalitatea solutiilor, creativitatea, corectitudinea calculelor	sustinerea proiectului	100%
10.6 Standard minim de performanţă: realizarea proiectului, intelegerea solutiilor tehnice aplicate si a calculelor efectuate			
• Conditii de promovare: 50% pentru fiecare componenta			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
06.10.2021	Curs	Mihai Ciupan	
	Aplicații	Mihai Ciupan	

Data avizării în Consiliul Departamentului IPR _____	Director Departament IPR Prof.dr.ing. Calin Neamtu _____
Data aprobării în Consiliul Facultății Constructii de Masini _____	Decan Prof.dr.ing. Corina Birleanu _____