



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	Tehnologii si echipamente de asamblare								
2.2 Codul disciplinei	46.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Sándor Ravai Nagy								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Conf.dr.ing. Sándor Ravai Nagy								
2.5 Anul de studii	4	2.6 Semestrul	7	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DOB	2.9 Cat.**	DS

* **DOB**=Disciplină impusă; **DOP**=Disciplină opțională; **DFA**=Disciplină facultativă

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

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

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual	44				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	100				
3.5 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Desen tehnic și infografică, Grafică asistată de calculator, Toleranțe și control dimensional, Mecanisme și organe de mașini, Tehnologia de fabricație 1
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, tablă inteligentă, conexiune internet • Platforma online KB
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Laborator L1 dotat cu standuri de prezentare, scule de mână, mașină de găurit cu SDV-urile aferente, în concordanță cu tematica abordată în cadrul laboratoarelor. • Platforma online KB

**6. Competențele specifice acumulate**

COMPETENȚE PROFESIONALE	<ul style="list-style-type: none">• interpretează desene tehnice• interpretează cerințe tehnice• definește cerințe tehnice• recomandă îmbunătățiri ale produselor• analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii• coordonează activități de producție• optimizează producția
COMPETENȚE TRANSVERSALE	<ul style="list-style-type: none">• dă dovadă de inițiativă• își asumă responsabilitatea• aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti• organizează informații, obiecte și resurse• utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice• lucrează în echipe

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• C3. Studentul/ Absolventul cunoaște structura, proprietățile și criteriile de selecție a materialelor ingineresti, precum și principiile și particularitățile procedeelor clasice, speciale și aditive de fabricație utilizate pentru obținerea și prelucrarea pieselor, prototipurilor și ansamblurilor.
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• A3.1 Studentul/ Absolventul selectează materiale și semifabricate în funcție de cerințele funcționale, tehnologice și economice ale produsului.• A3.2 Studentul/ Absolventul alege și aplică procedee de prelucrare prin așchiere, deformare plastică, sudare, tehnologii neconvenționale, fabricație aditivă și prototipare rapidă, asamblare și tehnologii specifice materialelor nemetalice și compozite.• A3.3 Studentul/ Absolventul stabilește și analizează parametrii tehnologici, sculele și echipamentele necesare și evaluează influența acestora asupra preciziei, rugozității și calității produselor.• A3.4 Studentul/ Absolventul interpretează rezultate experimentale și propune măsuri de îmbunătățire a proceselor și produselor.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• R3.1 Studentul/ Absolventul aplică responsabil normele tehnice, de securitate și de protecție a mediului specifice procedeelor și materialelor utilizate.• R3.2 Studentul/ Absolventul își asumă decizii tehnice privind alegerea materialelor, procedeelor și parametrilor de fabricație.• R3.3 Studentul/ Absolventul manifestă rigoare profesională, orientare spre calitate și eficiență și autonomie în rezolvarea problemelor tehnologice.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea teoriilor privind organizarea activităților de asamblare;• Cunoașterea principalelor tehnologii de asamblare.
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea documentelor de baza a asamblării;• Acumularea de cunoștințe specifice tehnologiei se asamblare și a modului de organizare a activităților de asamblare;• Însușirea deprinderilor privind stabilirea tipului de asamblare și a modului de obținere a preciziei prescrise;• Dobândirea abilităților privind utilizarea SDV-urilor specifice asamblării și dezasamblării subansamblelor mecanice.

**9. Conținuturi**

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Conținutul și structura procesului tehnologic de asamblare 1.1. Locul asamblării în cadrul procesului tehnologic de fabricație 1.2. Organizarea secțiilor de asamblare 1.3. Proiectarea secțiilor de asamblare 2. Elaborarea procesului tehnologic de asamblare 2.1. Datele inițiale necesare elaborării procesului tehnologic de asamblare 2.2. Definirea lanțurilor de dimensiuni si utilizarea lor la asamblare 2.3. Proiectarea proceselor tehnologice de asamblare	8	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
3. Mecanizarea si automatizarea lucrărilor de asamblare 3.1. Cerințe organizatorice impuse la automatizarea operațiilor de asamblare 3.2. Generalități privind asamblabilitatea produsului 3.3. Condiții pentru mecanizarea și automatizarea asamblării 3.4. Niveluri de mecanizare / automatizare a sistemelor tehnologice de asamblare 3.5. Flexibilitatea si adaptabilitatea sistemelor tehnologice de asamblare	2		
4. Tehnologii și echipamente de asamblare uzuale. 4.1. Asamblări nedemontabile. Asamblarea prin presare. Asamblarea prin lipire. Asamblarea prin nituire. Asamblarea prin sudare. 4.2. Asamblări fixe demontabile. Asamblări prin pene, bolțuri și caneluri. Asamblări cu elemente elastice. Asamblări prin filet. 4.3. Asamblarea lagărelor cu rostogolire. 4.4. Asamblarea elementelor angrenajelor cu roți dințate cilindrice, conice și melcate. 4.5. Asamblarea și reglarea elementelor transmisiei de putere. (Transmisia cu curele respectiv cu lanț. Cuplaje. Alinierea arborilor.) 4.6. Asamblarea echipamentelor hidraulice. 4.7. Protecția anticoroziva a suprafețelor, ambalarea echipamentelor, 4.8. Prelucrări mecanice prin așchiere în cadrul asamblării.	18		
Bibliografie: 1. Miloș, L., - Bazele proceselor de asamblare, Editura Politehnica, Timișoara, 2009, 2. Crișan, I., ș.a., - Automatizarea montajului în construcția de mașini, Editura tehnică, București, 1979. 3. Gheorghe, I., ș.a., - Tehnologia asamblării și montajului, Editura didactică și pedagogică, București, 1977. 4. Ion, Gh., ș.a., - Tehnologia asamblării și montajului, Editura didactică și pedagogică, București, 1979. 5. SKF – Rulmenți. Manual de întreținere, 2007.			
9.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Prezentarea lucrărilor. SSM.	2	Expunere, demonstrație practică, studii de caz, discuții	standuri de prezentare, scule de mână, mașină de găurit cu SDV-urile aferente, în concordanță
Scule de mână utilizate în activitățile de asamblare și dezasamblare.			
Întocmirea schemei de montaj a unui subansamblu	2		
Studiul obținerii preciziei de asamblare prin metoda sortării	2		
Studiul obținerii preciziei de asamblare prin metoda reglajului	2		
Asamblări filetate. Studiul posibilităților de reparare a filetului interior deteriorat.	2		
Studiul montării și demontării rulmenților cu alezaj conic	2		
Studiul posibilităților tehnologice de aliniere a arborilor și al roților de curea	2		
Studiul cuplajelor din punct de vedere al montării și demontării lor.	2		
Studiul asamblarii prin strangere	2		
Studiul asamblarii prin nituire	2		
Studiul montarii si demontarii elementelor fidraulice.	2		
Studiul montarii si demontarii elementelor pneumatice	2		
Studiul tehnologiei de asamblare a pieselor metalice prin lipire	2		
Studiul tehnologiei de asamblare a pieselor din materiale plastice industriale prin lipire.	2		

**Bibliografie:**

1. Ion, Gh., ș.a., - Tehnologia asamblării și montajului, Editura didactică și pedagogică, București, 1979.
2. Paraschiv, I. ș.a. - Tehnologia reparării și asamblării mașinilor, Universitatea Tehnică Gh. Asachi, Iasi, 1998.
3. SKF – Rulmenți. Manual de întreținere, 2007.

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

- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a oferi soluții tehnologice performante tehnic și productive, în condițiile reale din firme;
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat;
- Capabilitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesul de fabricație, pe care să le rezolve;
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare Online sau onsite	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Examen	Evaluare combinata: scris si oral	80%
11.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Verificare activitate	20%

11.8 Standard minim de performanță

- Utilizarea corectă a termenilor specific disciplinei;
- Metodele pentru asigurarea preciziei elementului de închidere;
- Organizarea secțiilor de asamblare;
- Întocmirea schemei de montaj simplificat pentru un subansamblu format din 10-15 repere, la prima vedere;
- Reprezentarea corectă prin desen a principiilor tehnologiilor de asamblare

Minim nota 5 la activitatea de laborator și minim nota 5 la examen.**Data completării**

____/____/____

Titular de curs*Conf.dr.ing. Sándor Ravai Nagy***Titular laborator***Conf.dr.ing. Sándor Ravai Nagy***Data avizării în Consiliul Departamentului**

____/____/____

Director de Departament*Conf.dr.ing. Mihai Bănică***Data aprobării în Consiliul Facultății**

____/____/____

Decan*Conf.dr.ing. Olivian Chiver*