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 ȘI MANAGEMENT**
1.5 Ciclul de studii	**LICENȚĂ**
1.6 Programul de studii	**INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Asamblarea produselor**								
2.2 Codul disciplinei	**47.10**								
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*	**DOP**	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
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	• sintetizează informații • interpretează desene tehnice • utilizează software de desen tehnic • utilizează software CAD • utilizează sisteme CAE • ajustează proiectele produselor • gestionează proiecte de inginerie • interpretează cerințe tehnice • abordează problemele în mod critic • găsește soluții pentru probleme
COMPETENȚE TRANSVERSALE	• dă dovadă de inițiativă • respectă angajamente • se adaptează la schimbare • gândește analitic • gestionează feedback-ul • lucrează în echipe

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• C3. Studentul/ Absolventul cunoaște principiile și particularitățile proceselor de fabricație, funcționarea mașinilor-unelte și a echipamentelor mecanice, electrice, hidraulice și termice, elementele de automatizare și comandă, precum și metodele de exploatare, mentenanță, modelare și simulare a sistemelor de producție.
Abilități	• A3.1 Studentul/ Absolventul selectează procedee, utilaje, scule, materiale și parametri tehnologici adecvați realizării produselor și cerințelor de calitate. • A3.2 Studentul/ Absolventul analizează funcționarea mașinilor-unelte, sistemelor de acționare și automatizare și utilizează metode de identificare, comandă și monitorizare a proceselor industriale. • A3.3 Studentul/ Absolventul modelează și simulează procese și sisteme de producție și analizează mentenabilitatea, disponibilitatea și performanța echipamentelor. • A3.4 Studentul/ Absolventul identifică soluții de îmbunătățire a proceselor de fabricație din perspectiva productivității, calității, timpului, consumului de resurse și continuității funcționării.
Responsabilitate și autonomie	• R3.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru utilizarea sigură și corectă a echipamentelor și pentru respectarea cerințelor tehnice și de securitate. • R3.2 Studentul/ Absolventul ia decizii tehnice fundamentate privind alegerea și exploatarea proceselor, utilajelor 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	• Cunoașterea teoriilor privind organizarea activităților de asamblare; • Cunoașterea principalelor tehnologii de asamblare.
8.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea documentelor de bază a asamblării; • Acumularea de cunoștințe specifice tehnologiei de 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	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Elaborarea procesului tehnologic de asamblare 2.1. Datele inițiale necesare elaborării procesului tehnologic de asamblare 2.2. Definirea lanțurilor de dimensiuni și utilizarea lor la asamblare 2.3. Proiectarea proceselor tehnologice de asamblare	4		
3. Mecanizarea și 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 și 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 anticorosivă 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. Scule de mână utilizate în activitățile de asamblare și dezasamblare.	2	Expunere, demonstrație practică, studii de caz, discuții	standuri de prezentare, scule de mână, mașină de găurit cu SDV-urile aferente, în
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 asamblării prin strângere	2		
Studiul asamblării prin nituire	2		
Studiul montării și demontării elementelor hidraulice	2		
Studiul montării și demontării 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, Iași, 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

- Conținuturile disciplinei sunt corelate cu așteptările comunității academice și profesionale din domeniul ingineriei mecanice
- Tematica disciplinei reflectă cerințele actuale ale practicii industriale privind organizarea și realizarea activităților de asamblare
- Competențele dobândite permit integrarea eficientă a absolvenților în activități de fabricație și montaj mecanic

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 combinată: scris și oral	80%
11.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Verificare activitate	20%

11.8 Standard minim de performanță

- Utilizarea corectă a termenilor specifici 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**	**Titular laborator**
____/____/_____	***Conf.dr.ing. Sándor Ravai Nagy***	***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

_____