

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Autovehicule rutiere/Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	FABRICAREA ȘI REPARAREA AUTOVEHICULELOR				
Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. BEȘLIU – BĂNCESCU Irina				
Titularul activităților de seminar/laborator	As.univ.dr.ing. TAMAȘAG Ioan				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	14

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	52
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> - Desen tehnic și infografică - Știința și ingineria materialelor - Tehnologia materialelor - Rezistența materialelor - Organe de mașini
Competențe	<ul style="list-style-type: none"> - Să poată interpreta și înțelege un desen de execuție ; - Să stăpânească cunoștințele privind caracteristicile și proprietățile materialelor utilizate pentru fabricarea pieselor din componența autovehiculelor - Să cunoască și să identifice principalele categorii de organe de mașini precum și tehnologiile de fabricare și recondiționare a acestora

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	Laptop, videoproiector, note de curs în format editat, prezentări animații specifice	
Desfășurare aplicații	Seminar	Nu este cazul
	Laborator	Referate de laborator în format editat și în format electronic, standuri experimentale, desktop-uri - 13 buc.
	Proiect	videoproiector, îndrumare de proiectare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Proiectarea tehnologiilor de fabricare pentru autovehicule rutiere C6 Operarea cu concepte privind managementul sistemelor și subsistemelor economice, care au ca obiect de activitate cercetarea, proiectarea, fabricarea sau întreținerea autovehiculelor rutiere
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea tehnologiilor utilizate în fabricarea diferitelor repere din componența autovehiculelor rutiere.
Obiective specifice	Asimilarea de cunoștințe specifice domeniului tehnologiilor de fabricație. Cunoașterea tehnologiilor de fabricație a principalelor repere din structura unui autovehicul. Cunoașterea principalelor tehnologii de reparare și recondiționare a pieselor din componența autovehiculului. Aplicarea etapelor de proiectare a proceselor tehnologice de prelucrare prin așchiere.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații / Rezultatele învățării
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	1	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația	
1. Introducere. Procese de producție; Procese tehnologice de prelucrare	2		
2. Optimizarea constructiv-tehnologică a pieselor de autovehicul	2		
3. Tendințe actuale în domeniul tehnicilor și tehnologiilor speciale de fabricare și reparare a autovehiculelor 3.1 Materiale utilizate în construcția autovehiculelor moderne 3.2 Tratamente termice neconvenționale și tehnologii moderne de prelucrare a pieselor de automobile	4		
4. Tehnologia de fabricare a blocului motor 4.1 Condiții tehnice, materiale și semifabricate 4.2 Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice	2		
5. Tehnologia de fabricare a arborelui cotit 5.1 Condiții tehnice impuse 5.2 Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control	2		
6. Tehnologia de fabricare a pistonului 6.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate 6.2. Tehnologia de prelucrare a pistonului	2		
7. Tehnologia de fabricare a bielei 7.1. Condiții tehnice, materiale, semifabricate 7.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice și control	2		
8. Tehnologia de fabricare a cămășii de cilindru 8.1. Materiale și semifabricate 8.2. Etapele procesului tehnologic de prelucrare 8.3. Operații de prelucrare specifice cămășilor de cilindri 8.3.1 Alezarea suprafeței de lucru 8.3.2 Honuirea suprafeței de lucru	6		

8.3.3 Netezirea și durificarea cilindrilor prin procedee fizice			
8.3.4 Tehnologia de pulverizare în jet de plasmă a depunerilor metalice și nemetalice pe suprafața alezajului cilindrilor			
9. Metode de prelucrare a danturilor roților dințate	2		
9.1. Prelucrarea danturilor prin metoda copierii			
9.2. Prelucrarea roților dințate prin metoda rostogolirii			
10. Tehnologia de fabricare a roților dințate conice cu dantură înclinată	2		
10.1. Condiții tehnice			
10.2. Structura procesului tehnologic de prelucrări mecanice			
11. Fabricarea și recondiționarea pieselor de tip bucsă- cuzineților	2		
Bibliografie CURS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Beșliu-Băncescu Irina, note de curs 2. Nicolae Țurea , Tehnologii de fabricare și asamblare a autovehiculelor, Editura Universității Transilvania din Brașov ,2009 3. Gheorghe Crivac ; Viorel Nicolae ; Sorin Ilie ;... , Tehnologii de fabricare a autovehiculelor, Editura: Universitatea din Pitești, Pitești, 2002, ISBN: 973-690-020-7 4. Chiru, A., Benea, B., Tehnologii noi pentru fabricarea autovehiculelor, Reprografia Universității Transilvania Brașov, 2010. 5. Groover, Mikell P. Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems, 4th ed. John Wiley & Sons, Inc., 2010. 6. Picoș, C., Pruteanu, O., Bohosievic, C., ș.a. Proiectarea Tehnologiilor de Prelucrare mecanică prin aşchiere: Man. de proiectare: în 2 vol. Vol. 1 – Ch.: Universitas, 1992 – 640 p. 7. Pruteanu, O. ș. a. Tehnologia fabricării mașinilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991. 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Beșliu -Băncescu Irina, note de curs 2. Gheorghe Crivac ; Viorel Nicolae ; Sorin Ilie ;... , Tehnologii de fabricare a autovehiculelor, Editura: Universitatea din Pitești, Pitești, 2002, ISBN: 973-690-020-7 3. Chiru, A., Benea, B., Tehnologii noi pentru fabricarea autovehiculelor, Reprografia Universității Transilvania Brașov, 2010. 			

LABORATOR	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	Lucrări practice Metode experimentale Simulări numerice	
2. Influenta precizia geometrice a mașinilor -unelte asupra preciziei de prelucrare	2		
3. Evaluarea calitatii suprafețelor prelucrate prin aşchiere	2		
4. Tehnologia de fabricare a arborilor drepti cu secțiune variabilă	2		
5. Generarea suprafețelor prin frezare	2		
6. Prelucrarea pieselor filetate	2		
7. Tehnologia de fabricare a arborilor cotiti	2		
8. Tehnologia de fabricare a roților dințate	2		
9. Prelucrarea prin electroeroziune	2		
10. Honuirea blocurilor motor	2		
11. Rectificarea scaunelor supapelor chiuloaselor	2		
12. Tehnologii de netezire prin deformare plastică	2		
13. Marcarea electrochimică			
14. Fabricarea pieselor din materiale plastice prin tehnologii de fabricație aditivă de tip FDM (Fused Deposition Modelling) și SLA (Stereolithography)	2		

BIBLIOGRAFIE PENTRU ACTIVITĂȚI PRACTICE		
1. Beșliu- Băncescu Irina, lucrări de laborator în format tipărit		
2. Pinca-Bretotean Camelia – Tehnologia fabricării autovehiculelor rutiere- îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Cerami, Iași, 2008		
3. Pinca-Bretotean Camelia – Tehnologii de prelucrări mecanice la fabricarea utilajelor tehnologice –îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Mirton, Timișoara, 2003		
Bibliografie minimală		
4. Beșliu- Băncescu Irina, lucrări de laborator în format tipărit		

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Familiarizarea studenților cu conținutul proiectului și prezentarea unor detalii organizatorice	2	expunere, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații practice, aplicații demonstrative, modelare matematică, răspunsuri întrebări, prelucrare date experimentale, sinteza cunoștințelor, proiecte	
2. Analiza desenului de execuție și alegerea materialului	2		
3. Intocmirea traseului tehnologic	2		
4. Calculul adausului de prelucrare și dimensiunilor intermediare	2		
5. Calculul regimurilor de lucru	2		
6. Calculul normei de timp	2		
7. Calculul parametrilor tehnico-economici	2		

BIBLIOGRAFIE PENTRU ACTIVITĂȚI DE PROIECT		
1. Cefranov, E. , Amarandei , D., Tehnologia Construcțiilor de Mașini, curs, Vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992, 499 pagini .		
2. Cefranov, E., Potorac, Al. , Amarandei, D., Iacob, Gh., Tehnologia Construcției de Mașini, Indrumar de laborator, Institutul de Învățămînt Superior Suceava, 1986, 224 pagini.		
3. Cefranov, E., Ionescu, R., Amarandei, D., Semenciuc, D., Proiectarea proceselor tehnologice pentru strunguri automate model SARO, Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1993, 221pagini.		
4. Semenciuc, D., Cefranov, E., Amarandei, D., Ionescu, R., Tehnologia Construcțiilor de Mașini-Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1998, 230 pagini.		
5. Muscă, G., Amarandei, D., Ionescu, R., Experimentarea, modelarea și optimizarea produselor și proceselor, Editura Tehnică Chișinău, 1998, 150 pagini.		
6. Amarandei, D., Ionescu, R., Semenciuc, D., Productica, un concept modern de fabricație, 1999, 218 pagini, Ed. OID București.		
7. Cefranov, E. , Amarandei, D. , Tehnologia Construcției de Masini, Univ. Suceava, Indrumar de laborator, 1985		
8. Picos, C. , s.a. , Calculul adausurilor de prelucrare și al regimurilor de așchiere,		
9. OS Giorgescu, Indrumător pentru ateliere mecanice, ET Bucuresti, 1977.		
Bibliografie minimală		
10. Cefranov, E. , Amarandei , D., Tehnologia Construcțiilor de Mașini, curs, Vol. I, II și III, Universitatea Suceava, 1992, 499 pagini .		
11. Cefranov, E., Potorac, Al. , Amarandei, D., Iacob, Gh., Tehnologia Construcției de Mașini, Indrumar de laborator, Institutul de Învățămînt Superior Suceava, 1986, 224 pagini.		
12. Cefranov, E., Ionescu, R., Amarandei, D., Semenciuc, D., Proiectarea proceselor tehnologice pentru strunguri automate model SARO, Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1993, 221pagini.		
13. Semenciuc, D., Cefranov, E., Amarandei, D., Ionescu, R., Tehnologia Construcțiilor de Mașini-Îndrumar de proiectare, Universitatea Suceava, 1998, 230 pagini.		
14. OS Giorgescu, Indrumător pentru ateliere mecanice, ET Bucuresti, 1977.		

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

• Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri din zonă, cât și cu cadre didactice, profesori universitari, care predau discipline similare la alte universități din țară

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
I. Examen	Gradului de însușire a tematicii subiectelor aferente biletului de examen	Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
II. Evaluarea activității pe parcurs	Teste, implicare în activitățile practice, prezență, rezultate referate, evaluare cunoștințe pe parcurs	Evaluare continuă și sumativă	40% după cum urmează:
Laborator	- modul de transpunere a cunoștințelor acumulare, prin referate de laborator;	Evaluare continuă	10%
	- modul de susținere a unei teme de laborator de justificare și interpretare a rezultatelor obținute ;	Evaluare sumativă	10%
Proiect	- cunoașterea și înțelegerea precum și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei;	Evaluare continuă (prin verificarea etapelor proiectului)	10%
	- utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare specifice ingineriei și așchierii metalelor.	Evaluare sumativă (prezentarea orală a proiectului final)	10%



Standarde minime de performanță

Standarde minime pentru nota 5:

- predarea referatelor de laborator, cu rezultatele determinărilor corect întocmite;
- tratarea a minim două subiecte din cele trei ale biletului de examen;
- cunoașterea noțiunilor fundamentale pentru cel de-al treilea subiect, fără să poată să dezvolte în detaliu;
- prezență minimală la activitățile ne-obligatorii;
- nota la proiect minim 5

Standarde minime pentru nota 10:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate privind cunoștințe despre structura autovehiculelor;
- să poată analiza, explica și interpreta modul în care se efectuează calculele;
- să dovedească un mod personal de abordare și interpretare a cunoștințelor care necesită un studiu mai aprofundat.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
	Ș.l. dr. ing. ec. BEȘLIU – BĂNCESCU Irina 	As.univ dr. ing. TAMAȘAG Ioan 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului