



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA 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	Ergonomie								
2.2 Codul disciplinei	39.10								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Vlad Diciuc								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Asist.dr.ing. Andrei Oșan								
2.5 Anul de studii	3	2.6 Semestrul	6	2.7 Tip evaluare	C	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	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	0
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	0
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	0
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	0
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					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					0
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	<ul style="list-style-type: none">Bazele proiectării tehnologice asistate de calculator, Organe de mașini
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea mișcărilor și regimurilor de lucru ale mașinilor, solicitărilor mecanice necesare manipulării echipamentelor, cunoașterea aptitudinilor optice, neuropsihice și de ambient (zgomot, vibrații, temperatură, radiații s.a.) legate de mediul de lucru

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, tablă inteligentă, conexiune internetPlatforma online KB
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, sonometru, luxmetru, anemometru, cameră cu termoviziunePlatforma online KB

**6. Competențele specifice acumulate**

COMPETENȚE PROFESIONALE	<ul style="list-style-type: none">• examinează principii tehnice• recomandă îmbunătățiri ale produselor• oferă consiliere pentru probleme de producție• aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic
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">• C6. Studentul/ Absolventul cunoaște conceptele economice și manageriale, principiile organizării întreprinderii industriale, ergonomiei, logisticii, managementului producției și operațiunilor și managementului calității, inclusiv principiile și cerințele sistemelor de management al calității conform familiei ISO 9000/ISO 9001, precum și relația dintre resurse, costuri, productivitate, calitate și performanța proceselor.
Abilități	<ul style="list-style-type: none">• A6.1 Studentul/ Absolventul realizează calcule și analize economice privind costuri, venituri, profit, rentabilitate și fezabilitatea soluțiilor tehnice.• A6.2 Studentul/ Absolventul aplică metode de planificare, organizare și control al activităților de producție și al fluxurilor logistice și propune soluții de îmbunătățire a utilizării resurselor.• A6.3 Studentul/ Absolventul analizează posturi și condiții de muncă din perspectivă ergonomică și identifică măsuri pentru îmbunătățirea eficienței, securității și confortului operatorilor.• A6.4 Studentul/ Absolventul fundamentează decizii manageriale și operaționale și argumentează soluții de optimizare a proceselor industriale.• A6.5 Studentul/ Absolventul interpretează cerințele SR EN ISO 9001, analizează și elaborează documentația sistemului de management al calității și utilizează instrumente grafice și statistice pentru monitorizarea și îmbunătățirea calității.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• R6.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea analizelor economice și pentru fundamentarea deciziilor manageriale și operaționale.• R6.2 Studentul/ Absolventul gestionează autonom informații și resurse, respectă cerințele etice și contribuie la realizarea obiectivelor organizaționale.• R6.3 Studentul/ Absolventul manifestă inițiativă, gândire critică și capacitate de colaborare în contexte organizaționale și multidisciplinare.• R6.4 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru respectarea cerințelor de calitate, corectitudinea documentației sistemului de management al calității și formularea măsurilor de îmbunătățire continuă.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Integrarea unui ansamblu de științe pentru obținerea cunoștințelor privitoare la munca umană, necesare pentru fundamentarea rațională și optimă a adaptării muncii la om și a omului la meseria/profesie sa, în scopul creșterii continue a productivității muncii sociale, în condițiile economisirii efortului uman și a creșterii securității și asigurarea sănătății profesionale a lucrătorilor
---------------------------------------	--



8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Studiul lucrătorului în interacțiune cu mediul de muncă în care își desfășoară activitatea în scopul determinării riscurilor fizice și mentale, controlul condițiilor ambientale s.a.• Analiza activității lucrătorului, abordată în diversele sale aspecte, pentru a o îmbunătăți având în vedere adaptarea la om a întregului sistem de muncă, vizând eliminarea/reducerea expunerii la riscuri ergonomice
---------------------------	---

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere în Ergonomie	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Relația om-muncă	2		
3. Omul în procesul muncii – Capacitatea de muncă. Energetica organismului uman	2		
4. Omul în procesul muncii – Solicități în procesul muncii și boli profesionale derivate din acestea. Oboseala. Munca în schimburi	2		
5. Antropometrie tehnică	2		
6. Design-ul ergonomic al simbolurilor, etichetelor și a afișelor vizuale	2		
7. Proiectarea ergonomică a elementelor de acționare/reglare – comenzile manuale, comanda calculatoarelor, stereotipuri în acționarea comenzilor	2		
8. Proiectarea ergonomică a elementelor de acționare/reglare – codarea comenzilor, instrumentelor și componentelor. Comenzile de urgență	2		
9. Proiectarea ergonomică a elementelor de acționare/reglare – Principii ergonomice de proiectare a stațiilor de lucru	2		
10. Ambianța fizică – Iluminatul, cromatică, zgomotul	2		
11. Ambianța fizică – Microclimatul	2		
12. Metode de evaluare a ergonomiei locului de muncă – Metoda REBA	2		
13. Metode de evaluare a ergonomiei locului de muncă – Metoda (ecuația) NIOSH	2		
14. Recapitulare. Aplicații	2		
Bibliografie: ANGHELESCU, V. Elemente de ergonomie aplicată. București, 1971, Editura Politică BACIU, I., DEVERENCO, P. Bazele fiziologice ale ergonomiei. Cluj-Napoca, 1984 (vol.I) și 1986 (vol. II) BURLOIU, P. Economia și organizarea ergonomică a muncii. București, 1990, Editura Didactică și Pedagogică GRANDJEAN, E. Principii de ergonomie. Organizarea fiziologică a muncii. București, 1984, Editura Tehnică GODNIG, Edward; HACUNDA, John. Computerul și stresul. București: Editura Antet, 1995 GRANDJEAN, E. Principiile ergonomiei. București: Editura Științifică, 1972 ISPAS, C., ș.a. Ergonomia mașinilor unelte. București, 1984, Editura Tehnică LEFTER, V., MANOLESCU, A., ș.a., Ergonomie, Editura Economică, București, 2010 MOLDOVAN, Maria. Ergonomie. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1993 NICOLESCU, O.; VERBONCU, I. Management. București: Editura Economică, 1997 RANGU, GH., ș.a. Inițiere în ergonomie., București, 1984, Editura Tehnică STANTON, N., Handbook of human factors and ergonomics methods, CRC Press, Boca Raton, 2005.			
9.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. NTSM. Lista lucrărilor. Bibliografie. Analiza datelor antropometrice. Prezentarea aparatelor de măsură	2	Prezentare; Identificare; Conspic; Calcul, Realizare practică	Dispozitive de control specializate
2. Studiul ergonomic al unei mașini-unelte prin metoda listei de control (check-list)	2		
3. Determinarea nivelului de iluminare a locului de muncă	2		
4. Determinarea zgomotului la mașini-unelte	2		
5. Studiul ergonomic al unui loc de muncă proiectat în Catia (Modulul Ergonomics Design & Analysis)	2		
6. Studiul ergonomic al unui loc de muncă proiectat în Catia (Modulul Ergonomics Design & Analysis)	2		
7. Recapitulare. Recuperări. Evaluare activitate laborator	2		

**Bibliografie:**

ANGHELESCU, V. Elemente de ergonomie aplicată. București, 1971, Editura Politică
BACIU, I., DEVERENCO, P. Bazele fiziologice ale ergonomiei. Cluj-Napoca, 1984 (vol.I) și 1986 (vol. II)
BURLOIU, P. Economia și organizarea ergonomică a muncii. București, 1990, Editura Didactică și Pedagogică
GRANDJEAN, E. Principii de ergonomie. Organizarea fiziologică a muncii. București, 1984, Editura Tehnică
GODNIG, Edward; HACUNDA, John. Computerul și stresul. București: Editura Antet, 1995
GRANDJEAN, E. Principiile ergonomiei. București: Editura Științifică, 1972
ISPAS, C., ș.a. Ergonomia mașinilor unelte. București, 1984, Editura Tehnică
LEFTER, V., MANOLESCU, A., ș.a., Ergonomie, Editura Economică, București, 2010
MOLDOVAN, Maria. Ergonomie. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1993
NICOLESCU, O.; VERBONCU, I. Management. București: Editura Economică, 1997
RANGU, GH., ș.a. Inițiere în ergonomie., București, 1984, Editura Tehnică
STANTON, N., Handbook of human factors and ergonomics methods, CRC Press, Boca Raton, 2005

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

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice, convergente și divergente în domeniul soluțiilor de proiectare constructivă și tehnologică
- Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capacitatea de a oferi soluții tehnice performante, în legătură cu condițiile reale
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat
- Capacitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme
- Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă

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	Colocviu	Testare și notare	60%
11.6 Laborator	Activitatea la orele de laborator	Testare și notare	40%

11.8 Standard minim de performanță

- Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de SSM.
- La examen: Cunoașterea principiilor generale privind ergonomia, Studiul lucrătorului în interacțiune cu mediul de muncă în care își desfășoară activitatea în scopul determinării riscurilor fizice și mentale, controlul condițiilor ambientale ș.a.; Capacitatea de a face analiza activității lucrătorului, abordată în diversele sale aspecte, pentru a o îmbunătăți având în vedere adaptarea la om a întregului sistem de muncă, vizând eliminarea/reducerea expunerii la riscuri ergonomice.; Testele de examinare trebuie să fie de minimum nota 5.
- La laborator: Participarea activă la activitățile de laborator individual sau în echipă. Pe parcurs și la finalul semestrului și se face evaluarea activității prin verificarea caietului de laborator și discuții privind unele aspecte legate de lucrările efectuate.

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

____/____/____

Titular de curs**Șef lucr.dr.ing. Vlad Diciuc****Titular laborator****Asist.dr.ing. Andrei Oșan****Data avizării în Consiliul Departamentului**

____/____/____

Director de Departament**Conf.dr.ing. Mihai Bănică**



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Conf.dr.ing. Olivian Chiver
