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	**Ergonomie**								
2.2 Codul disciplinei	**39.00**								
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*	**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	**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	• Proiectare asistată de calculator, Mecanisme și Organe de mașini
4.2 de competențe	• 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	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, tablă inteligentă, conexiune internet • Platforma online KB
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector, sonometru, luxmetru, anemometru, cameră cu termoviziune • Platforma online KB

6. Competențele specifice acumulate

COMPETENȚE PROFESIONALE	• abordează problemele în mod critic • găsește soluții pentru probleme • asigură conformitatea cu legislația în materie de securitate • asigură îndeplinirea cerințelor legale
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	• C6. Studentul/ Absolventul cunoaște principiile planificării și controlului producției, logisticii, managementului calității și mentenanței, ergonomiei, sistemelor informatice de management și sistemelor avansate de producție, precum și metodele de management al proiectelor și de optimizare integrată a proceselor industriale.
Abilități	• A6.1 Studentul/ Absolventul planifică, organizează și controlează activități de producție, aprovizionare, distribuție și logistică și evaluează utilizarea resurselor. • A6.2 Studentul/ Absolventul utilizează sisteme informatice și instrumente de analiză pentru monitorizarea proceselor, managementul calității și fundamentarea deciziilor operaționale. • A6.3 Studentul/ Absolventul gestionează proiecte de inginerie, estimează durate de lucru și corelează cerințele tehnice, economice, de securitate și de calitate. • A6.4 Studentul/ Absolventul identifică și implementează soluții de îmbunătățire a proceselor pe baza criteriilor de cost, timp, productivitate, calitate, ergonomie, mentenanță și flexibilitate.
Responsabilitate și autonomie	• R6.1 Studentul/ Absolventul răspunde pentru fundamentarea și urmărirea deciziilor operaționale și pentru respectarea cerințelor de calitate, securitate și eficiență. • R6.2 Studentul/ Absolventul utilizează autonom informațiile și resursele disponibile și își asumă responsabilitatea pentru coordonarea activităților și proiectelor. • R6.3 Studentul/ Absolventul manifestă gândire sistemică, inițiativă și capacitate de colaborare în contexte multidisciplinare și de îmbunătățire continuă.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• 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/profesia 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	• 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 – Solicitări 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, cromatica, 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; Conspect; 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 capabilitatea de a oferi soluții tehnice
- performante, în legătură cu condițiile reale
- Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat
- Capabilitatea 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 corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si 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 s.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
_____

Data aprobării în Consiliul Facultății — ____/____/_____

Decan
Conf.dr.ing. Olivian Chiver
_____