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	**MASTER**
1.6 Programul de studii	**MANAGEMENTUL INOVĂRII ȘI DEZVOLTĂRII TEHNOLOGIEI**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	**Îmbunătățire continuă - KAIZEN**								
2.2 Codul disciplinei	**12.00**								
2.3 Titularul activităților de curs	**Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu**								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	**Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu**								
2.5 Anul de studii	**2**	2.6 Semestrul	**3**	2.7 Tip evaluare	**E**	2.8 Tip*	**DOP**	2.9 Cat.**	**DS**

* **DOB**=Disciplină obligatorie; **DOP**=Disciplină opțională
** **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	**2**
		din care: 3.1.3 laborator		3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	**56**	din care: 3.2.1 curs	**28**	3.2.2 seminar	**28**
		din care: 3.2.3 laborator		3.2.3 proiect	

Distribuția fondului de timp pentru studiul individual	**ore**
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**35**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	**12**
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**20**
Tutoriat	
Examinări	**2**
Alte activități	

3.3 Total ore studiu individual	**69**
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	**125**
3.5 Numărul de credite	**5**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu e cazul
4.2 de competențe	• Cunoștințe generale de managementul și organizarea producției, înțelegerea modului de funcționare a unui sistem tehnologic, cunoașterea metodelor de asigurare și management al calității

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector • Platformă de învățare on-line (e-learning) - KB (Moodle LMS)
5.2. de desfășurare a seminarului	• Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector • Platformă de învățare on-line (e-learning) - KB (Moodle LMS)

6. Competențele specifice acumulate

COMPETENȚE PROFESIONALE	• dezvoltă produse noi • pregătește prototipuri pentru producție • include noi produse în procesul de producție • promovează proiectarea inovatoare a infrastructurii • promovează inovarea deschisă în cercetare
COMPETENȚE TRANSVERSALE	• dă dovadă de inițiativă • se adaptează la schimbare • gândește analitic • gestionează feedback-ul

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	• C2. Studentul/ Absolventul cunoaște aprofundat principiile managementului calității, fiabilității, mentenabilității și disponibilității sistemelor industriale, metodele moderne de mentenanță și conceptele Lean/Kaizen pentru îmbunătățirea continuă și creșterea performanței proceselor. • C4. Studentul/ Absolventul cunoaște principiile comportamentului organizațional, managementului proiectelor de inovare, planificării și controlului financiar și managementului riscului, precum și metodele de planificare, bugetare, coordonare și evaluare a proiectelor de dezvoltare tehnologică.
Abilități	• A2.1 Studentul/ Absolventul interpretează cerințele sistemelor de management al calității, analizează procese și documentații și formulează măsuri de asigurare și îmbunătățire a calității. • A2.2 Studentul/ Absolventul determină și interpretează indicatori de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate și selectează strategii de mentenanță adecvate echipamentelor și proceselor. • A2.3 Studentul/ Absolventul aplică metode și instrumente Lean/Kaizen pentru identificarea și eliminarea risipei, standardizarea activităților și optimizarea fluxurilor. • A2.4 Studentul/ Absolventul monitorizează indicatorii proceselor, identifică abateri și cauze ale neconformităților și propune acțiuni corective, preventive și de îmbunătățire continuă. • A4.1 Studentul/ Absolventul structurează și planifică proiecte de inovare, stabilește activități, resurse, termene, responsabilități și indicatori de monitorizare și control. • A4.2 Studentul/ Absolventul elaborează și interpretează bugete, fluxuri de numerar și analize cost-beneficiu și evaluează sustenabilitatea financiară a proiectelor și investițiilor tehnologice. • A4.3 Studentul/ Absolventul identifică și analizează riscurile, aplică metode calitative și cantitative, inclusiv PERT și simulare Monte Carlo, și fundamentează strategii de răspuns la risc. • A4.4 Studentul/ Absolventul analizează comportamentul individual și de grup, utilizează metode de comunicare, leadership, negociere și gestionare a conflictelor și coordonează activități în echipe de proiect.
Responsabilitate și autonomie	• R2.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru calitatea, fiabilitatea și continuitatea proceselor și echipamentelor analizate. • R2.2 Studentul/ Absolventul ia autonom decizii privind mentenanța și îmbunătățirea proceselor, cu respectarea cerințelor de siguranță, calitate și eficiență. • R2.3 Studentul/ Absolventul promovează o cultură a îmbunătățirii continue, utilizează responsabil resursele și evaluează critic efectele măsurilor implementate. • R4.1 Studentul/ Absolventul își asumă responsabilitatea pentru fundamentarea deciziilor de proiect, pentru utilizarea bugetelor și resurselor și pentru gestionarea riscurilor identificate. • R4.2 Studentul/ Absolventul coordonează autonom activități și echipe, respectă angajamentele și termenele și adaptează deciziile pe baza informațiilor, feedback-ului și schimbărilor de context. • R4.3 Studentul/ Absolventul comunică transparent cu părțile interesate și acționează responsabil în raport cu obiectivele organizaționale, cerințele financiare și rezultatele proiectului.

8. Obiectivele disciplinei

8.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cultivarea valorii conceptelor de îmbunătățire continuă, eliminarea risipei și organizarea proceselor de producție astfel încât să se asigure fluidizarea fluxurilor tehnologice și satisfacția clientului
8.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice legate de: • „Casa" Lean management și principiile Lean într-un sistem de producție • Sisteme de Lean management • Concepte, instrumente și metode Lean • Kaizen, Kaikaku și Kakushin

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Cap. 1. Introducere în Lean Management 1.1. Definiții și istoricul apariției Lean Management 1.2. Rolurile managementului în implementarea unui proiect LMS 1.3. Principiile gândirii Lean Management 1.4. Sistemul Toyota de management Lean (TPS)	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Video-proiector
Cap. 2. House of Lean Management 2.1. Componentele Casei Lean 2.2. Tranziția înspre Casa Lean Management (HOLM) 2.3. Modelul activității Lean 2.4. Cadru pentru implementarea Lean Management	6		
Cap. 3. Sisteme Lean Management 3.1. Prezentare generală 3.2. Educația în sistemul de management Lean 3.3. Implementarea sistemului de management Lean 3.4. Diseminarea rezultatelor implementării sistemului de management Lean 3.5. Abordări manageriale pentru Lean scorecards	6		
Cap. 4. Concepte și instrumente Lean 4.1. Generalități 4.2. Concepte de Lean Management 4.3. Instrumente Lean	8		
Cap. 5. Cele trei fațete ale schimbării: Kaizen, Kaikaku și Kakushin 5.1. Introducere 5.2. Kaizen - îmbunătățire continuă 5.3. Kaikaku - transformarea minții 5.4. Kakushin - inovare	4		

Bibliografie:

1. Charron, R., Harrington, H.J., Voehl, F., Wiggin, H. (2015) The Lean Management Systems Handbook. London, New York: CRC Press, Taylor & Francis Group.
2. Harrington, H.J. (1995) Total Improvement Management, New York: McGraw-Hill.
3. Imai, M. (1986) Kaizen - The Key to Japan's Competitive Success. New York: McGraw-Hill, Irwin.
4. Imai, M. (1987) Gemba Kaizen. New York: McGraw-Hill.
5. Liker, J.K. (2004) The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill.

9.2 Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Prezentarea cerințelor aplicațiilor practice, ca și componente ale evaluării finale	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector
2. Rolurile managementului într-un LMS	2		
3. Metoda 5Whys	2		
4. Ciclul PDCA	2		
5. Principiile Six Sigma	2		
6. Sistemul 5S	2		
7. Lista de verificare 5M/7M	2		
8. Gemba Walk	2		
9. Lista de verificare în cartografierea proceselor (Process Mapping Checklist)	2		
10. Întrebările 7W	2		
11. Identificarea și cuantificarea pierderilor (risipei)	2		
12. Lista 6S - Lean Safety	2		
13. Raportul 8D	2		
14. DMAIC/DMADV	2		

Bibliografie:

1. Charron, R., Harrington, H.J., Voehl, F., Wiggin, H. (2015) The Lean Management Systems Handbook. London, New York: CRC Press, Taylor & Francis Group.
2. Harrington, H.J. (1995) Total Improvement Management, New York: McGraw-Hill.
3. Imai, M. (1986) Kaizen - The Key to Japan's Competitive Success. New York: McGraw-Hill, Irwin.
4. Imai, M. (1987) Gemba Kaizen. New York: McGraw-Hill.
5. Liker, J.K. (2004) The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. New York: McGraw-Hill.

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 îmbunătățirii continue (Kaizen) și al managementului producției pornind de la principiile de management Lean
- Comunitatea angajatorilor solicită: formarea absolvenților cu capacitatea de a oferi soluții performante de îmbunătățire continuă a proceselor de producție; dezvoltarea comunicării interpersonale; capacitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesele de organizare și management ale producției, pe care să le și rezolve; dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Capacitatea de a răspunde corect la un pachet de 9 de întrebări bazate în totalitate pe notele de curs și pe cursul predat	Testare și notare Test cu 9 întrebări - 1 punct din oficiu + 1 punct/întrebare cu răspuns corect	50%
11.5 Seminar	a. Aplicație 1 de elaborat în echipă: observarea, documentarea și schițarea cele 6 tipuri de fluxuri existente în procesul de producție din secția/departamentul din care membrii echipei fac parte b. Aplicație 2 de elaborat în echipă: aplicarea metodei 5Whys pentru o problemă reală, la alegere	a. Verificarea conținutului: 25% b. Verificarea conținutului și a soluției propuse: 25%	50%

11.8 Standard minim de performanță
• Nota 5 se acordă dacă studentul a răspuns corect și complet la minimum 4 de întrebări din test, iar activitatea la seminar i-a fost notată cu minim 5 • Standardul minim de performanță pentru test constă din cunoașterea principiilor gândirii Lean, a componentelor cheie ale Casei Lean (House of Lean), a categoriilor de risipă care pot să apară într-un sistem de producție, clasificarea activităților existente într-un sistem de producție din punct de vedere al valorii, instrumentele Kaizen • Standardul minim de performanță pentru seminar presupune cel puțin întocmirea și predarea temelor alocate, cu atingerea tuturor punctelor cerute prin temă, chiar dacă soluțiile propuse nu sunt în totalitate corespunzătoare

Data completării	**Titular de curs**	**Titular seminar**
____/____/_____	***Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu***	***Conf.dr.ing., ec. Gabriela Lobonțiu***
	_____	_____

Data avizării în Consiliul Departamentului

____/____/_____

Director de Departament
Conf.dr.ing. Mihai Bănică

_____

Data aprobării în Consiliul Facultății

____/____/_____

Decan
Conf.dr.ing. Olivian Chiver

_____