FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Facultatea de Inginerie Hunedoara/ Departamentul de Inginerie și Management
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Ingineria Mediului/ 190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Ingineria Valorificării Deșeurilor / 70/ Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			QUALITY ENGINEERING AND MANAGEMENT				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Conf.dr.ing. Ardelean Erika, Conf.dr.ing. Josan Ana				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Conf.dr.ing. Josan Ana, Ș.l.dr.ing. Miloștean Daniela				
2.4 Anul de studii[6]	IV	**2.5** Semestrul	8	**2.6** Tipul de evaluare	E	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	3,5 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	49 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	5,42 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,42
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			2
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	76 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			20
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			28
3.8 Total ore/săptămână [9]	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Management, Analiza și sinteza proceselor tehnologice
4.2 de rezultatele învățării	• Cunoștințe minimale de fluxuri tehnologice – parte tehnică

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector/ecran TV și software adecvat – Power Point • Studenții se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de prelegere fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator, dotată cu tablă, calculator, videoproiector/ ecran TV și software adecvat – Power Point • Studenții se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise pentru a putea accesa materialele suplimentare încărcate pe pagina disciplinei de

	pe CV-UPT. • Nu se acceptă părăsirea sălii fără aprobarea cadrului didactic.

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C3. Studentul/absolventul identifică și descrie soluțiile tehnice necesare reducerii și eliminării poluării. • - Studenții dobândesc cunoștințe specifice diferitelor fluxuri tehnologice, pentru care, ulterior, pot lua decizii referitoare la componenta de calitate a procesului, produsului. • - Studenții dobândesc identificarea, selectarea conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază din domeniul ingineriei și managementului calității. • C5. Studentul/absolventul identifică și descrie procesele tehnologice și poate coordona activități specifice. • - Studenții pot identifica procesele tehnologice specifice din diferite industrii, putând implementa măsuri de eficientizare a acestora, în scopul creșterii calității produselor generate.
Abilități	• A3. Studentul/absolventul alege și aplică soluțiile optime de reducere sau evitare a poluării mediului. • - Studenții pot utiliza adecvat criterii şi metode necesare pentru a proiecta, implementa și menține un sistem de management al calității eficient în cadrul unei organizații specifice . • A5. Studentul/absolventul proiectează și realizează procese tehnologice pe baza specificațiilor specifice diferitelor industrii. • - Studenții deprind abilități de utilizarea adecvată de criterii şi metode de evaluare, pentru a proiecta, controla și asigura calitatea produselor obținute.
Responsabilitate și autonomie	• RA3. Studentul/ absolventul decide în privința celor mai bune soluții de reducere sau evitare a poluării mediului. • - Studenții, pe baza cunoștințelor acumulate pot lua decizii relativ la modalitatea optimă de proiectare, control, asigurare și îmbunătățire continuă a calității produselor, proceselor, etc.. • RA5. Studentul/absolventul decide modalitatea de coordonare a activităților și proceselor tehnologice. • - Studenții întocmesc documentația de asigurare şi control a calității produselor / proceselor, cu utilizarea unor principii şi metode consacrate în domeniu.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice şi aplicative a disciplinei de Ingineria şi Managementul Calităţii. Scopul formativ al cursului este ca studentul să îşi formeze o viziune de ansamblu asupra calităţii în general şi asupra modalităţilor de determinare, verificare şi certificare a acesteia
- Însuşirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenților punându-le la dispoziţie cunoştinţe din domeniul diferitelor metode şi tehnici de determinare a calităţii unui produs, respectiv din domeniul managementului calităţii (implementarea, documentarea, certificarea şi auditul unui sistem de management al calităţii) să-şi dezvolte abilităţi de gândire tehnică, economică şi managerială, si sa se adapteze cerinţelor actuale ale economiei de piaţă; să devină competenţi pentru utilizarea metodelor statistice de eşantionare şi determinare a calităţii materiilor prime şi a materialelor, respectiv a procedurilor unui sistem de management al calităţii

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Conceptul de control al calităţii. 1.1. Spirala calităţii. Semnificaţia unor termeni în calitate. 1.2. Sisteme de eşantionare pentru acceptare. 1.3. Metode statistice de determinare a calității	4	Prelegere participativă, dezbatere, dialog, expunere, exemplificare
2. Tehnologia încercărilor şi analizelor pentru determinarea calităţii. Metode de control şi determinări utilizare in stabilirea calităţii materiilor prime, materiale, semifabricate, produse finit	2	
3. Controlul calităţii produselor. 3.1. Tehnologia controlului tehnic de calitate în secţiile de turnătorie. 3.2. Tehnologia controlului de calitate în secţiile de forjă. 3.3. Tehnologia controlului tehnic de calitate în secţiile de tratamente termice şi termochimice. 3.4. Tehnologii privind controlul tehnic de calitate a materialelor compozite. 3.5. Tehnici privind controlul produselor obținute prin prelucrări	8	

mecanice. 3.6. Tehnologia controlului tehnic de calitate pentru materialele de construcţii.		
4. Managementul calităţii 4.1. Definiţii. 4.2. Sistemul de management al calităţii. Principiile fundamentale ale sistemelor de management al calităţii, promovate prin standardele ISO 9000. 4.3. Costurile calităţii.	6	
5. Documentaţia sistemului de management al calităţi 5.1. Întocmirea documentaţiei sistemului de management al calităţii. 5.2. Procedura calitate.	4	
6. Activităţi specifice sistemului de management al calităţii 6.1. Auditul calităţii. 6.2. Implementarea sistemului de management al calităţii. 6.3. Certificarea ISO 9001.	4	

Bibliografie[12]

1. Ardelean, E, Ingineria și managementul calității, notiţe de curs, intranet FIH, 2015 http://www.fih.upt.ro/personal/erika.ardelean/.
2. Josan A., Ingineria și managementul calității, notiţe de curs, intranet FIH / pagina personală, 2025 https://www.fih.upt.ro/md.jsp?uid=56
3. Josan A., Managementul calităţii, Ed. Cermi, Iaşi, 2008.
4. Pau V., Controlul calităţii, Ed. Printech, Bucureşti, 1999

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Lucrări de laborator 1.1. Analiza statistică a caracteristicilor de calitate măsurabile 1.2. Metode de control a calității produselor 1.3. Studiul capabilității proceselor – studii de caz 1.4. Realizarea graficelor de control tip X şi R pe fluxul de fabricaţie 1.5. Diagrama de control p și np	14 2 2 4 4 2	Realizarea practica a lucrarilor, înțelegerea aspectelor prezentate la seminar și laborator, dupa un model fizic sau simularea proceselor din practică, dupa caz.
2.Seminar: 2.1. Analiza evoluţiei calităţii; promovarea calităţii produselor 2.2. Indicatorii calităţii produselor 2.3. Studiu de caz. Întocmirea unei proceduri 2.4. Studiu de caz. Auditul calităţii	7 2 2 2 1	

Bibliografie[14]

1. Josan A., *Managementul calităţii,* Ed. Cermi, Iaşi, 2008
2. Josan A., suport de laborator, Campusul UPT/FIH, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2740, 2024
3. Ardelean M., Ardelean E., *Tehnologia materialelor, Teme experimentale*, Ed. Politehnica Timișoara, 2013
4. Pau, V., Mocanu, D., *Controlul calităţii, îndrumar de laborator*, Ed. Printech, Bucureşti, 1999.
5. Viorel Vodă, *Asigurarea calităţii prin metode statistice*, Editura Oficiului de Informare Documentară pentru Industrie, Cercetare, Managment, Bucureşti 2002
6. Miloștean D, suport de laborator, Campusul UPT/FIH, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2740, 2024

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor privind controlul calității, metodele de determinare/verificare a calității și conceptele fundamentale din managementul calității (spirala calității, eșantionare, control statistic, costurile calității, ISO 9000/9001); -capacitatea de identificare și descriere a metodelor, tehnicilor și principiilor utilizate în ingineria calității și în proiectarea/ funcționarea unui sistem de management al calității; -capacitatea de analiză și interpretare a cerințelor de calitate pentru produse/procese tehnologice din diferite industrii și de formulare a unor măsuri de eficientizare pentru creșterea calității; -capacitatea de corelare a aspectelor de calitate cu cerințele de reducere a impactului asupra mediului, inclusiv prin soluții tehnice specifice; -criterii atitudinale: interes pentru studiu individual, participare activă, responsabilitate și orientare către dezvoltare profesională.	Examen scris cu durata de 1,5 ore. Subiectele examenului: două teste grilă – cu câte 10 întrebari fiecare: unul din Ingineria calitatii, unul din Managementul calitatii (fiecare cu pondere de 50% din nota finala). De asemenea, se ține seama și de participarea activa la cursuri	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală
9.5 Activităţi aplicative	**S:** -aplicarea corectă a conceptelor din curs în activități practice: indicatori ai calității, stabilirea indicatorilor specifici unei proceduri; -capacitatea de utilizare a metodelor și instrumentelor auditului calității; -întocmirea corectă a documentației specifice: fișe/rapoarte de laborator, concluzii și recomandări, inclusiv elaborarea unei proceduri și înțelegerea elementelor de audit al calității; -autonomia în analiză și decizie: identificarea neconformităților și propunerea de măsuri de îmbunătățire și prevenire (acțiuni corective/preventive), cu justificare tehnică; -criterii atitudinale: disciplină, rigoare, colaborare, respectarea regulilor de lucru și implicare activă.	Nota la seminar se calculeaza ca medie aritmetica a notei la testul din noțiunile parcurse la seminar si nota pentru calitatea prestatiei studentului în timpul orelor	Nota la activitatea pe parcurs (seminar) are pondere de 20% în nota finală
	L: -aplicarea corectă a conceptelor din curs în activități practice: analiza statistică a caracteristicilor de	Nota la laborator se calculeaza ca medie aritmetica a notei la testul din noțiunile parcurse la laborator si nota pentru calitatea	Nota la activitatea pe parcurs (laborator) are pondere de 20% în

	calitate, metode de control, indicatori ai calității, capabilitatea proceselor și interpretarea rezultatelor; -capacitatea de utilizare a metodelor și instrumentelor pentru proiectarea și controlul calității; -criterii atitudinale: disciplină, rigoare, colaborare, respectarea regulilor de lucru și implicare activă.	prestatiei studentului în timpul orelor	nota finală
	P[16]**:**		
	Pr:		

9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor[17])

- Standard minim de performanță:
  -definirea corectă a noțiunilor esențiale privind controlul și managementul calității (calitate, control, eșantionare, metode statistice, capabilitate proces, ISO 9001, audit, procedură);
  -recunoașterea și descrierea metodelor de verificare a calității unui produs/proces și utilizarea termenilor specifici limbajului tehnic;
  -rezolvarea unor cerințe de bază de interpretare a rezultatelor și alegerea unei metode adecvate de control/asigurare a calității în situații simple;
  -întocmirea unui răspuns coerent (eseu/rezolvare) pe o temă tehnică de actualitate abordată la curs și prezentarea logică a unei soluții minimale de îmbunătățire a calității;
- - participarea și îndeplinirea cerințelor minime la laborator (raport/fișă de lucru), cu respectarea sarcinilor și a modului de lucru.
- Promovarea se obține în condițiile realizării a minimum 50% din punctajul total, prin cumularea notei de la examen și a notei de la activitatea pe parcurs (laborator+seminar), conform ponderilor stabilite.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	