

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	FACULTATEA DE INGINERIE HUNEDOARA/ DEPARTAMENTUL DE INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 230
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN INDUSTRIA CHIMICĂ ȘI DE MATERIALE / 70 / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	INGINERIA ȘI MANAGEMENTUL CALITĂȚII / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. ARDELEAN MARIUS, Ș.I.dr.ing. JOSAN ANA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	Ș.I.dr.ing. JOSAN ANA, Asist.dr.ing. MILOȘTEAN DANIELA						
2.4 Anul de studii ⁷	IV	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁹

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	4,28 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,28
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	60 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			21
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			18
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	7,78				
3.8* Total ore/semestru	109				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Bazele managementului, Managementul producției și serviciilor.
4.2 de competențe	• Cunoștințe despre fluxurile tehnologice

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁹ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

¹⁰ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> • Sală de seminar, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software adecvat – Power Point • Sală de laborator, dotată cu aparatură pentru determinarea, verificarea și/sau certificarea calității produselor. • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise. • Nu se acceptă părăsirea sălii de seminar/ laborator fără aprobarea cadrului didactic

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<p>C5.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea, selectarea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industriile de profil, precum și asigurarea și controlul calității produselor rezultate. - Identificarea, selectarea conceptelor, teoriilor, metodelor și principiilor de bază din proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor din industriile de profil, precum și asigurarea și controlul calității produselor rezultate. - Aplicarea și transferul principiilor și metodelor de bază în soluționarea problemelor apărute în proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor specifice industriilor chimice și de materiale, respectiv în asigurarea și controlul calității produselor realizate, în condiții de asistență calificată. - Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele unor metode de proiectare a proceselor tehnologice, precum și de asigurare și control a calității produselor obținute. <ul style="list-style-type: none"> • - Întocmirea documentației de proiectare tehnologică; asigurarea și controlul calității produselor obținute, cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • C5. Proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor specifice industriilor chimice și de materiale; asigurarea și controlul calității produselor realizate
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele cursului constau în însușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și aplicative a disciplinei de Ingineria și Managementul Calității. Scopul formativ al cursului este ca studentul să își formeze o viziune de ansamblu asupra calității în general și asupra modalităților de determinare, verificare și certificare a acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire de specialitate a studenților punându-le la dispoziție cunoștințe din domeniul diferitelor metode și tehnici de determinare a calității unui produs, respectiv din domeniul managementului calității (implementarea, documentarea, certificarea și auditul unui sistem de management al calității) să-și dezvolte abilități de gândire tehnică, economică și managerială, și să se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină competenți pentru utilizarea metodelor statistice de eșantionare și determinare a calității materiilor prime și a materialelor, respectiv a procedurilor unui sistem de management al calității.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
1. Conceptul de control al calității. 1.1. Spirala calității. Semnificația unor termeni în calitate. 1.2. Sisteme de eșantionare pentru acceptare. 1.3. Metode statistice de determinare a cali	4	Prelegere participativă, dezbateri, dialog, expunere, exemplificare
2. Tehnologia încercărilor și analizelor pentru determinarea calității. Metode de control și determinări utilizare în stabilirea calității materiilor prime, materiale, semifabricate, produse finite	2	
3. Controlul calității produselor. 3.1. Tehnologia controlului tehnic de calitate în secțiunile de turnătorie. 3.2. Tehnologia controlului de calitate în secțiunile de forjă. 3.3. Tehnologia controlului tehnic de calitate în secțiunile de tratamente termice și termochimice. 3.4. Tehnologii privind controlul tehnic de calitate a materialelor compozite. 3.5. Tehnici privind controlul produselor obținute prin prelucrări mecanice. 3.6. Tehnologia controlului tehnic de calitate pentru materialele de construcții.	8	
4. Managementul calității 4.1. Definiții. 4.2. Sistemul de management al calității. Principiile fundamentale ale sistemelor de management al calității, promovate prin standardele ISO 9000. 4.3. Costurile calității	4	
5. Documentația sistemului de management al calității 5.1. Întocmirea documentației sistemului de management al calității. 5.2. Procedura calitate	6	
6. Activități specifice sistemului de management al calității 6.1. Auditul calității. 6.2. Implementarea sistemului de management al calității. 6.3. Certificarea ISO 9001.	4	
Bibliografie ¹³ 1. Ardelean, E, Ingineria și managementul calității, notițe de curs, intranet FIH, 2015 http://www.fih.upt.ro/personal/erika.ardelean/ . 2. Josan A., Ingineria și managementul calității, notițe de curs, intranet FIH, 2017 http://www.fih.upt.ro/personal/ana.josan/ 3. Josan A., Managementul calității, Ed. Cermi, Iași, 2008. 4. Pau V., Controlul calității, Ed. Printech, București, 1999		
8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
1. Teme de seminar 1.1. Metode de control a calității.	2	Realizarea practică a lucrării, înțelegerea lucrării după un model fizic sau simularea proceselor după caz.
1.2. Tehnici și instrumente clasice utilizate în ingineria și managementul calității – cele șapte instrumente clasice.	2	
1.3. Tehnici și instrumente moderne utilizate în ingineria și managementul calității – cele șapte noi instrumente.	3	
1.4. Standarde și standardizarea	2	
1.5. Standard SR EN ISO 9001	2	
	3	

¹¹ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stadiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹² Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹⁴ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

1.6. Studiu de caz. Auditul calității.		
2. Lucrări de laborator		
2.1. Controlul dimensional cu ajutorul calculului statistic	2	
2.2. Metode de determinare/ verificare/ certificare a calității produselor	2	
2.3. Studiu de caz. Întocmirea unei proceduri.	3	
Bibliografie ¹⁵		
1. Josan A., Managementul calității, Ed. Cerami, Iași, 2008		
2. Ardelean M., Ardelean E., Tehnologia materialelor, Teme experimentale, Ed. Politehnica Timișoara, 2013		
3. Pau, V., Mocanu, D., Controlul calității, îndrumar de laborator, Ed. Printech, București, 1999.		

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei este în concordanță cu fișele disciplinelor din alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii, la întocmirea fișei disciplinei s-a ținut seama de cerințele exprimate de potențialii angajatori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual și dezvoltare profesională 	Examen scris cu durata de 2 ore. Subiectele examenului: două subiecte teoretice: unul din Ingineria calității, unul din Managementul calității (fiecare cu pondere de 50% din nota finală). De asemenea se ține seama și de participarea activă la cursuri.	Nota la examen are pondere de 60% în nota finală.
10.5 Activități aplicative	<p>S:</p> <ul style="list-style-type: none"> capacitatea de exemplificare a noțiunilor asimilate; capacitatea de întocmire a referatelor solicitate; criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual 	Nota la seminar se calculează ca medie aritmetică a notei la testul din aplicațiile parcurse la seminar și nota pentru calitatea prestației studentului la orele de seminar..	Nota la activitatea pe parcurs - seminar - are pondere de 30% în nota finală
	<p>L:</p> <ul style="list-style-type: none"> capacitatea de aplicare a noțiunilor asimilate; capacitatea de soluționare a unor cazuri practice specifice; criterii ce vizează aspecte atitudinale: interesul pentru studiu individual 	Nota la laborator se calculează ca medie aritmetică a notei la testul din noțiunile parcurse la laborator și nota pentru calitatea prestației studentului în timpul orelor.	Nota la activitatea pe parcurs - laborator - are pondere de 10% în nota finală
	P ¹⁷ : -		
	Pr : -		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități de cercetare, strict necesare viitorilor specialiști, 			

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁶ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁷ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

dovedind competențe în selectarea, utilizarea corectă și combinarea adecvată a metodelor de verificare a calității unui produs, precum și în implementarea și certificarea unui SMC.

Data completării

04.09.2017

**Director de departament
(semnătura)**

.....

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

06.09.2017

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁹ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.