



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior/	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială și Robotică
1.3 Departamentul	Ingineria calității și tehnologii industriale
1.4 Domeniul de studii universitare	Inginerie industrială
1.5 Programul de studii universitare	Ingineria și managementul calității
1.6 Ciclul de studii universitare	Licență
1.7 Limba de predare	Română
1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor	București

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/ Course title (ro) (en)	Asigurarea Calității Produselor și Serviciilor 1 Products and Services Quality Assurance 1						
2.2 Titularul/ii activităților de curs	S.l.dr.ing. Bogdan DUMITRU						
2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect	S.l.dr.ing. Bogdan DUMITRU						
2.4 Anul de studiu/	3	2.5 Semestrul/	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Statutul disciplinei/	Ob ¹
2.8 Categoria formativă	DS ²		2.9 Codul disciplinei	UPB.06.S.05.O.003			

3. Timpul total (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână/	4	Din care: 3.2 curs/	2	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs/	28	3.6 proiect	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					61
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					2
Examinări					4
Alte activități (dacă există):					2
3.7 Total ore studiu individual					69
3.8 Total ore pe semestru					125
3.9 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea și/sau promovarea următoarelor discipline: Bazele Ingineriei Industriale
-------------------	---

¹ Obligatorie/ Opțională/ Facultativă – Se va completa conform planului de învățământ.

² Fundamentală/ de specializare/ complementară – Se va completa conform planului de învățământ.



4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale;
--------------------------------	---

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)/

5.1 de desfășurare a cursului	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer, care să asigure un spațiu de minim 1 m2/student.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Proiectul se va desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă videoproiector și computer și care să asigure un spațiu de minim 1.4 m2/student

6. Obiectiv general

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Inginerie Industrială, specializarea Ingineria și Managementul Calității și își propune să familiarizeze studenții cu principalele abordări legate de asigurarea calității, cu înțelegerea evoluției conceptelor aferente și a contextului actual cu privire la necesitatea implementării sistemului de management al calității și a problematicii aferente. Disciplina abordează ca tematică specifică următoarele noțiuni de bază / avansate, concepte și principii specifice: definirea conceptelor referitoare la calitate, caracteristicile calității, definirea și structurarea proceselor organizaționale, proiectarea și implementarea unui sistem de management al calității conform standardelor din domeniu, certificare și acreditare, toate acestea în vederea participării eficiente la activitățile profesionale specifice domeniului de specializare.

○ **7. Rezultatele învățării**

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none">• Înțelege principiile de utilizare a aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității• Clasifică și compară metodele de examinare și control• identifică și cunoaște cerințele standardelor utilizate în domeniul sistemului de management integrat calitate – securitate – mediu• Identifică documentele necesare proiectării sistemului de management al calității• Identifică metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management• Analizează fiabilitatea produselor și a capacitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile• Aplică valorile și etica profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, promovând raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.
------------	--



Abilități	<ul style="list-style-type: none">• Elaborează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme din domeniul ingineriei calității.• Selectează metodele de examinare și control.• Selectează și utilizează standardele din domeniul sistemului integrat calitate – securitate – mediu• Elaborează documentele necesare și implementează sistemul de management al calității• Aplică standarde interne de calitate în procesele de producție în conformitate cu legislația și standardele în vigoare.• Utilizează metodele de evaluare, analiză și îmbunătățire a calității produselor, proceselor și sistemelor de management• Analizează fiabilitatea produselor și a capabilitatea proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile• Selectează și grupează informații relevante domeniului profesional, interpretează adecvat relații de cauzalitate și identifică și argumentează soluții de rezolvare a provocărilor specifice domeniului calității.• Lucrează productiv în echipe multidisciplinare.• Elaborează texte științifice sau profesionale coerente în domeniul managementului calității.• Elaborează și susține prezentări relevante pentru domeniul de competență
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrează autonomie pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, și ingineriei calității, în particular.• Demonstrează capacitatea de a identifica neconformitățile.• Demonstrează capacitatea de elaborare a documentelor necesare certificării sistemelor de management.• Demonstrează autonomie în utilizarea și aplicarea standardelor de calitate• Demonstrează capacitatea de a iniția și monitoriza acțiuni corective• Inițiază și gestionează acțiuni pentru evaluarea, analiza și îmbunătățirea calității produselor, proceselor și sistemelor de management• Dezvoltă abilități de lucru pentru analiza fiabilității produselor și a capabilității proceselor în condițiile unei dezvoltări durabile• Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studentescă/implicare în evenimentele din comunitatea academică• Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate• Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei calității pentru identificarea de soluții viabile/sustenabile.• Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.• Selectează surse bibliografice adecvate domeniului și le analizează.• Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.• Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.• Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice

8. Metode de predare

Disciplina acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare profesională.



Pornind de la analiza nevoile de învățare ale studenților, procesul de predare va include metode de predare atât expositive (prelegere, expunere), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

Predarea cursurilor se face la tablă și / sau cu utilizarea calculatorului și a videoproietorului (prezentări Power Point, materiale video), la începutul fiecărui curs urmând a se recapitula conținutul deja parcurs, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs. Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat. Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților. Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

Studenții primesc materialele în format electronic pe platforma Moodle de e-learning a Facultatii IIR. Studenții pot realiza fotografiile sau înregistrări audio-video în sălile în care se desfășoară activități didactice numai cu acordul cadrului didactic și în condițiile stabilite de către acesta; la intrarea în sala în care se desfășoară activitățile didactice, studenții sunt rugați să comute telefoanele mobile pe modul silențios și să nu le folosească în timpul orelor. Toate materialele primite de către studenți în mod direct sau prin postare pe platforma e-learning sunt supuse legislației naționale și internaționale privind drepturile de autor; acestea pot fi utilizate de către studenți numai în scop didactic; orice altă utilizare sau postare pe site-uri cu acces deschis fără acordul deținătorului drepturilor de autor poate fi pedepsită în conformitate cu legea nr.8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe și cu Convenția de la Berna.

9. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
I	Introducere; Incadrarea disciplinei in contextul planului de invatamant; Noțiunea de calitate (definire, accepțiuni, istoric, terminologie, componente).	2
II	Elemente generale și concepte în domeniul calității: evoluție concept; caracteristicile calității, bucla calității	2
III	Diferențierea conceptelor control / asigurare / management al calității, motivație pentru calitate.	2
IV	Standarde și reglementări interne și internaționale privind calitatea.	2
V	Elemente conceptuale și de vocabular utilizat în domeniul de activitate profesională (ISO 9000).	4
VI	Sistemul de management al calității: concepte, necesitatea implementării, obiectivele calitatii	2
VII	Sistemul de management al calității: cerințele și particularitățile standardului ISO 9001:2015	6
VIII	Sistemul de management al calității: documentele sistemului calității	4
IX	Certificare: concept, certificarea produselor și a sistemelor de management, marcajul de conformitate CE, organisme de certificare, proceduri de certificare, declarația de conformitate a furnizorului, certificarea personalului	4
	Total:	28
Bibliografie:		
1. Bogdan Dumitru – Curs – format electronic – incarcat pe platforma Moodle		
2. Severin, I., Voicu, M., Ingineria Calității, Ed.Printech, Buc.2003, 2005		



3. Olaru M. – Managementul calității , Ed. Economică, 1999.
4. Standardele ISO referitoare la calitate / managementul calității și conexe: seria ISO 9001:2015, 9000:2015, 10013, 17050.
5. Périgord M – Etapele calității. Demersuri și instrumente, Ed. Tehnică.
6. Mitonneau H – O nouă orientare în managementul calității: șapte instrumente noi, Ed. Tehnică.
7. Williams A. & col. EURACHEM – Quantifying uncertainty in analytical measurement, Crown.
8. Juran J.M, Gryna M. F – JURAN’s Quality Control Handbook, 4th edition, McGraw Hill Inc 2000
9. Website-urile www.iso.ch, www.isotc176, www.bsi.org.uk, www.asro.ro, www.renar.ro etc.

LABORATOR/ SEMINAR/PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1.	Stabilirea tematicii pentru proiect pentru fiecare student în parte, prezentarea instrucțiunilor de tehnoredactare. Alegerea organizației de studiu (firma în mediul economic)	2
2.	Declarația de politică a calității	2
3.	Caracterizarea produsului. Caracteristici de calitate	2
4.	Caracterizarea serviciului. Caracteristici de calitate	2
5.	Procese (definire, clasificare, exemple). Harta proceselor în organizație	2
6.	Părți interesate (definire, exemple). Analiza părților interesate pentru organizația de studiu	2
7.	Abordarea bazată pe managementul riscurilor în organizație.	4
8.	Informații documentate ale Sistemului de Management al Calitatii pentru organizația de studiu. Intocmirea procedurilor / fișelor de proces / formularelor	4
9.	Intocmirea a 4 proceduri de lucru pentru organizația de studiu (2 PL / 1FP / 1 PS)	8
	Total:	28

Bibliografie:

1. Bogdan Dumitru – Curs – format electronic – incarcat pe platforma Moodle
2. Severin, I., Voicu, M., Ingineria Calității, Ed. Printech, Buc.2003, 2005
3. Olaru M. – Managementul calității , Ed. Economică, 1999.
4. Standardele ISO referitoare la calitate / managementul calității și conexe: seria ISO 9001:2015, 9000:2015, 10013, 17050.
5. Périgord M – Etapele calității. Demersuri și instrumente, Ed. Tehnică.
6. Mitonneau H – O nouă orientare în managementul calității: șapte instrumente noi, Ed. Tehnică.
7. Williams A. & col. EURACHEM – Quantifying uncertainty in analytical measurement, Crown.
8. Juran J.M, Gryna M. F – JURAN’s Quality Control Handbook, 4th edition, McGraw Hill Inc 2000
9. Website-urile www.iso.ch, www.isotc176, www.bsi.org.uk, www.asro.ro, www.renar.ro etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Lucrare scrisa de parcurs fără degrevare	20%



		Examinare finala scrisa	40%
10.5 Proiect	Relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Proiect – tema de casa	40%
10.6 Condiții de promovare			
Minimum 50 de puncte obținute; 50,...54p ⇒ nota 5 ; 55,...64p ⇒ nota 6 ; 65,...74. ⇒ nota 7 ; 75,...84p ⇒ nota 8 ; 85...94p ⇒ nota 9 ; 95,...100 p ⇒ nota 10			

Data completării

Titular de curs

S.l. Dr. Ing. Bogdan DUMITRU

Titular de aplicații

S.l. Dr. Ing. Ana-Maria BOGATU

Data avizării în departament

Director de departament

Prof. Dr. Ing. Oana-Roxana CHIVU

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof. Dr. Ing. Cristian-Vasile DOICIN