

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Ingineria și managementul calității, sănătății și securității în muncă

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	EXPERTIZE TEHNICE SI EVALUARI IN INGINERIA MECANICĂ				
Titularul activităților de curs	Prof dr.ing. Dumitru AMARANDEI				
Titularul activităților de aplicații	Prof dr.ing. Dumitru AMARANDEI				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DAP
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	130
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	133
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	175
Numărul de credite	7

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP1. Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei calității și al securității și sănătății în muncă pe baza cunoștințelor din științele fundamentale. CP3. Proiectarea și elaborarea documentelor necesare pentru implementarea sistemului de management al calității și al securității și sănătății și securității în muncă. CP5. Dobândirea de cunoștințe, priceperi și deprinderi pentru colectarea, structurarea și analiza datelor specifice calității - securității și sănătății în muncă
Competențe transversale	CT1. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul va fi capabil să evalueze metodele și standardele internaționale de certificare și acreditare a sistemelor industriale (ISO 9001, ISO 45001, ISO 17025, ISO 17011 etc.).	Studentul/absolventul va putea elabora proiecte de expertiză tehnică, utilizând metode cantitative și calitative pentru evaluarea duratei de viață, a valorii economice și a riscurilor.	Studentul/absolventul va putea elabora proiecte de expertiză tehnică, utilizând metode cantitative și calitative pentru evaluarea duratei de viață, a valorii economice și a riscurilor.
Studentul/absolventul va fi capabil să analizeze cadrul metodologic al cercetării ingineresti și aplicarea sa în dezvoltarea de soluții inovatoare prin inventică și expertize tehnice.	Studentul/absolventul va putea integra metode de evaluare a riscurilor, mentenanță predictivă și fiabilitate în procesele decizionale din sistemele industriale.	Studentul/absolventul va demonstra capacitatea de a asigura transparența și etica profesională în procesele de audit, evaluare tehnică și expertiză inginerescă.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este; expertiza tehnica a echipamentelor tehnologice precum si evaluarea lor in conditiile de piață prin evidențierea factorilor de risc și a frecvenței manifestării lor în situații bine precizate.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
•Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	1	Prelegere	vidioproector
Capitolul 1. Cadrul legal al activității de expertiză 1.1. Legislația și organizarea activității de expertiză 1.2. Calitatea de expert 1.3. Obligațiile și drepturile experților 1.4. Experți și expertize în Europa	3	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză cunoștințelor	
Capitolul 2. Bazele expertizei tehnice 2.1. Produse expertizate 2.2. Identificarea produselor 2.2.1. Macro și Micro identificarea 2.2.2. Identificarea prin eșantionare 2.2.3. Analiza tip desktop 2.3. Obligațiile și drepturile experților 2.3.1. Scopul inspecției 2.3.2. Utilizarea informațiilor 2.3.3. Pregătirea și programarea inspecției 2.3.4. Desfășurarea inspecției	4		
Capitolul 3. Managementul expertizei tehnice 3.1. Conceptul de expertiză 3.2. Obiectele expertizei tehnice 3.3. Etapele expertizei tehnice 3.4. Metodologia expertizei 3.7. Acceptarea expertizei 3.8. Pregătirea expertizei 3.9. Investigarea obiectului expertizei 3.9.1 Elaborarea raportului de expertiză 3.9.2 Analiza raportului de expertiză 3.9.3 Efectuarea suplimentului de expertiză 3.9.4 Efectuarea unei noi expertize	4		
Capitolul 4. Standardele ca element de referință în expertiza calității 4.1. Definiții și generalități 4.2. Clasificarea standardelor 4.3. Standardizarea națională 4.4. Standardizarea internațională 4.5. Standardele ca documente de referință în expertiză	4		
Capitolul 5. Diagnosticarea funcționării 5.1. Conceptul de funcționare 5.2. Procesul de defectare a elementelor 5.3. Clasificarea defecțiunilor elementelor 5.3.1. Defecțiuni generate de tehnologia de fabricație 5.3.2. Defecțiuni cauzate de uzare 5.3.3. Defecțiuni cauzate de deformații și șocuri 5.3.4. Defecțiuni cauzate de mediul ambiant 5.3.5. Defecțiuni provocate de factorul uman 5.3.6. Defecțiuni provocate de concepția constructivă 5.4. Deprecierea / Deteriorarea tehnică 5.5. Deprecierea fizică 5.6. Deprecierea funcțională 5.7. Deprecierea cumulată	4		
Capitolul 6. Expertiza riscului sistemelor 6.1. Introducere – Definirea riscului 6.1.1. Scurt istoric 6.1.2. Clasificarea riscurilor 6.1.3. Definirea situațiilor de risc	4		

6.2. Riscul tehnologic 6.3. Managementul riscului 6.3.1. Metode de analiză și evaluare a riscului 6.3.2. Gestionarea riscului 6.3.3. Elaborarea programelor de combatere a riscului 6.3.4. Comunicarea riscului 6.4. Eficacitatea managementului riscului 6.5. Identificarea fazelor procesului de management al riscului 6.6. Riscul în procesul de fabricație			
Capitolul 7. Analize Macro-Microscopice 7.1. Analiza macroscopică - aspecte teoretice 7.2. Analiza suprafețelor de rupere sau de solidificare 7.3. Analiza de avarii din domeniul construcțiilor sudate și nesudate 7.3.1. Obiectivele și etapele analizei 7.3.2. Descrierea etapelor 7.4. Evaluarea duratei de viață 7.4.1. Prezentarea sintetică a problematicei 7.4.2. Teorii ale duratei de viață	4		
Bibliografie			
1. Amarandei D, Note de curs			
2. Rata V. Expertiza și/sau evaluarea produselor, editura Matrix, ISBN: 978-973-755-127-6			
3. Rață V., Managementul expertizei tehnice, Editura Matrixrom, București, 2015			
4. Goanta, V. Analiza riscului și expertize în inginerie, 2017.			
5. Gaiginschi, R.; Filip I. "Expertiza tehnică a accidentelor rutiere", Editura TEHNICĂ, București, 2004.			

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul seminarului și prezentarea unor detalii organizatorice	2	expunere, clarificare conceptuală, activități pe grupe de lucru, aplicații demonstrative (studii de caz)	
Seminar introductiv – Stabilirea cadrului general: Expertiza și/sau Evaluare	2		
Studiu de caz – raport de expertiză tehnică a unei instalații de prelucrare a laptelui	2		
Studiu de caz – raport de expertiză tehnică a echipamentului ”Aerothermă GRYP 40”	2		
Studiu de caz – raport de expertiză și evaluare tehnică a echipamentului ”Mașină Automată”	2		
Redactarea unui raport de expertiza tehnica – Obiectul, examinări, verificări, investigații și descrierea constructiv-funcțională	2		
Redactarea unui raport de expertiza tehnica – Operații, verificări și încercări ce se propun a fi efectuate	2		
Bibliografie			
1. Amarandei D, Note de curs			
2. Rată V., Managementul expertizei tehnice. Editura Matrixrom, Bucuresti. 2015			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- înțelegerea terminologiei specifice și explicarea conceptelor și a termenilor prezentați la curs (CP2) - abilitatea de asocierea a cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice (CP2, CP5)	Examen scris care se finalizează printr-o verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	60%
Seminar	- Cunoașterea și exemplificarea principalelor defecțiuni întâlnite în domeniul mecanic (CP2);	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților	40%

	- Cunoașterea etapelor de întocmire a unui raport de expertiză tehnică (CP1); - Abilitatea de sinteză și analiză a unor situații specifice ce cad în sarcina expertizării tehnice (CP2, CP5) - Capacitatea de întocmire a unui mini raport de expertiză tehnică (CP5)	individuale și de grup desfășurate în cadrul activităților de seminar)	
Laborator/lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
10.09.2024	Prof.dr.ing. Dumitru AMARANDEI	Prof.dr.ing. Dumitru AMARANDEI

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2025	Prof.dr.habil.ing. Costel MIRONEASA

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2025	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2025	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ