

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Anexa 6

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.4 Domeniul de studii	CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.5 Ciclul de studii	STUDII UNIVERSITARE DE MASTERAT (CICLUL II)
1.6 Programul de studii/Calificarea	MANAGEMENT ÎN TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI / MASTER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul sistemelor critice							
2.2 Titularul activităților de curs	s. l.. dr. ing. Poszet Otto							
2.3 Titularul activităților de seminar /laborator/proiect	s. l.. dr. ing. Poszet Otto							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	I	

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.9 Total ore pe semestru	125				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul se poate desfășura față în față. Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laboratorul se poate desfășura față în față. Se respectă regulamentul prezentat în Regulament privind activitatea profesională a studenților în baza Sistemului European de Credite Transferabile (ECTS) . Sala de laborator dotată cu calculatoare în rețea, conexiune la internet, software adecvat

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	- CP2 Proiectarea avansată hardware și software a sistemelor și rețelelor de calcul. - CP3 Proiectarea și gestionarea sistemelor informatice de calcul securizate. - CP4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații - CP6. Dezvoltarea competențelor de management financiar, managementul calității și managementul relațiilor cu clienții. Competențe ESCO: - C3. Creează diagrama de proces - C4. Supraveghează dezvoltarea de software - C5. Definește procesul - C8. Utilizează metodologii de proiectare dirijată de utilizator - C10. Ține pasul cu cele mai recente soluții privind sistemele informatice; - C11. Aplică politici de securitate informatică; - C12. Optimizează alegerea soluției TIC;
Competențe transversale	- CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor de etică profesională, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. - CT2. Derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri și responsabilități în echipă și aplicarea tehnicilor de relaționare și muncă eficientă utilizând comunicarea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională. Competențe ESCO: - CT1. Competențe și aptitudini de gândire - CT2. Aptitudini și competențe sociale și de comunicare

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Cunoștințe	Studentul/absolventul cunoaște conceptele și standardele de securitate, de management al sistemelor critice precum și tendințele tehnologice emergente. ▪ Însușirea metodelor avansate pentru controlul erorilor și a toleranței la defecțiuni în sistemele de calcul critice la defectare ▪ Analiza comparativă a soluțiilor constructive pentru sistemele critice de siguranță ▪ Utilizarea metodelor și sculelor de evaluare a dependabilității și riscului sistemelor critice ▪ Modelarea sistemelor critice de siguranță ▪ Aplicarea tehnicilor de toleranță la defecte la proiectarea sistemelor critice la defectare
Aptitudini	Studentul/absolventul aplică politici de management al sistemelor critice, optimizează selecția soluțiilor TIC și integrează soluții inovatoare în proiectele informatice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul asigură protecția sistemelor informatice și promovează inovația, asumându-și responsabilitatea pentru securitatea și evoluția acestora având în vedere particularitățile sistemelor critice.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cunoașterea principalelor concepte și tehnici de toleranță la defecte și de analiză în sistemele critice
7.2 Obiectivele specifice	▪ Aprofundarea noțiunilor teoretice de proiectare a sistemelor de calcul critice la defecte prin exemple și exerciții concrete ▪ Cunoașterea unor metode de evaluare a dependabilității

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
Sisteme încorporate. Exemple de sisteme critice.	Prelegere	2
Siguranța funcțională.	Prelegere	2
Dependabilitatea.	Prelegere	2
Analiza riscului.	Prelegere	2
Proiectarea sistemelor critice.	Prelegere	2
Arhitectura sistemelor critice.	Prelegere	2
Proiectarea sistemelor fail-safe.	Prelegere	2
Proiectarea sistemelor fail-operate (I).	Prelegere	2
Proiectarea sistemelor fail-operate (II).	Prelegere	2
Influența factorului uman.	Prelegere	2
Testarea integrată.	Prelegere	2
Detectarea anomaliilor.	Prelegere	2
Indicatori de acoperire.	Prelegere	2

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

Verificarea prin simulare.	Prelegere	2
Bibliografie 1. Vari-Kakas Stefan, Managementul Sistemelor Critice, Curs, Format electronic actualizat în 2023, Disponibil la https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=78824 2. M. Borzano, A. Willafiorita: Design and Safety Assessment of Critical Systems, CRC Press, 2011. 3. Birmann, Kenneth P.: Reliable Distributed Systems. Technologies, Web Services and Applications, Springer Science and Business Media, Inc., 2005. 4. N. G. Leveson: Safeware, Addison-Wesley, 1995. 5. N. Storey: Safety-Critical Computing Systems, 1996. 6. Hobbs, Chris: Embedded software development for safety-critical systems, CRC Press, 2016. 7. W. R. Dunn, Practical Design of Safety-Critical Computer Systems, Reliability Press, 2002.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
Definirea cerințelor sistemelor critice. Standarde.	Exemplificare, dezbateri	2
Studiu de caz (I).	Exemplificare, dezbateri	2
Metoda FMEA.	Exemplificare, dezbateri	2
Arborele de defectare.	Exemplificare, dezbateri	2
Studiu de caz (II).	Exemplificare, dezbateri	2
Matricea de risc.	Exemplificare, dezbateri	2
Concluzii și încheierea situației.	Prezentare referate, întrebări	2
8.4 Proiect		
Bibliografie 1. Vari-Kakas Stefan, Managementul Sistemelor Critice, Îndrumător de laborator, Format electronic actualizat în 2023, Disponibil la https://e.uoradea.ro/course/view.php?id=78824 2. Software tools for safety design: http://www.safeware-eng.com ; https://www.weibull.com/ 3. M. Borzano, A. Willafiorita: Design and Safety Assessment of Critical Systems, CRC Press, 2011. 4. Birmann, Kenneth P.: Reliable Distributed Systems. Technologies, Web Services and Applications, Springer Science and Business Media, Inc., 2005. 5. N. G. Leveson: Safeware, Addison-Wesley, 1995. 6. N. Storey: Safety-Critical Computing Systems, 1996. 7. Hobbs, Chris: Embedded software development for safety-critical systems, CRC Press, 2016. 8. W. R. Dunn, Practical Design of Safety-Critical Computer Systems, Reliability Press, 2002.		

* Se va detalia conținutul, respectiv numărul de ore alocat fiecărui curs/seminar/laborator/proiect pe durata celor 14 săptămâni ale fiecărui semestru al anului universitar.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate, și este coroborat cu tematica concursurilor pentru ocuparea posturilor în companiile cu activitate în domeniul hard și soft.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- abilitatea de a prelucra informațiile prezentate la curs și de a folosi bibliografia	Evaluare sumativă. Examen. Evaluarea se poate face față în față.	50 %

Universitatea din Oradea	PROCEDURA pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii	COD: SEAQ PE – U. 01						
			4	5	6	7	8	9
			Aprobat în ședința de Senat din data: -- 03.03.2014					

	- modul de aplicare a noțiunilor teoretice la rezolvarea unor probleme de natură practică		
10.5 Seminar			
10.6 Laborator	- capacitatea de a realiza diferite proiecte software și hardware folosind mediile de dezvoltare și tooluri folosite la lucrările de laborator	Evaluare continuă. Referate. Evaluarea se poate face față în față.	50%
10.7 Proiect			
10.8 Standard minim de performanță			
Nota de trecere de la 50% din cerințe îndeplinite.			

Data completării
16.09.2025

Semnătura titularului de curs
Ș.L.Dr.Ing. Otto POSZET
poszet@uoradea.ro

Semnătura titularului de
seminar/laborator/proiect
Ș.L.Dr.Ing. Otto POSZET
poszet@uoradea.ro

Data avizării în departament
24.09.2025.

Semnătura directorului de departament
Conf.Dr.Inf. Elisa Valentina MOISI
emoisi@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății
25.09.2025.

Semnătură Decan
Conf.Dr.Ing. Eugen Ioan GERGELY
egergely@uoradea.ro