

FIȘA DISCIPLINEI

Cercetare științifică și practică S3

Anul universitar 2017-2018

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Sisteme Electronice pentru Controlul Proceselor Industriale (SECPI)

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Cercetare științifică și practică S3
2.2	Titularul activităților de curs	-
2.3	Titularul activităților de laborator	Cadrul didactic îndrumător de dizertație
2.4	Anul de studii	II
2.5	Semestrul	1
2.6	Tipul de evaluare	V
2.7	Regimul disciplinei	S/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	14	3.2	din care curs	-	3.3	proiect	14
3.4	Total ore din planul de inv.	196	3.5	din care curs	-	3.6	proiect	196
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								0
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								80
Pregătire teme, referate, seminarii								14
Tutoriat								20
Examinări								2
Alte activități ...								
3.7	Total ore studiu individual	116						
3.8	Total ore pe semestru	312						
3.9	Număr de credite	12						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Managementul proiectelor de cercetare-dezvoltare
4.2	De competențe	Informatica aplicata

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	-
5.2	De desfășurare a laboratorului/proiectului	Sală dotată cu echipamente specifice, PC și acces la internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Utilizarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru analiza, modelarea, simularea, proiectarea si implementarea de Sisteme electronice pentru conducerea proceselor industriale (2 pc)</p> <p>C2 Dezvoltarea de aplicatii cu folosirea de senzori si traductoare, structuri de achizitie a semnalelor si de prelucrari digitale in vederea realizarii controlului si actionarilor in domeniul Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale (2 pc)</p> <p>C3 Proiectarea de microsisteme cu microprocesoare si microcontrolere sisteme de calcul, si sisteme distribuite, inclusiv a structurilor de comunicatii si utilizarea de limbaje și tehnici de programare ca suport pentru implementarea de Sisteme electronice pentru conducerea proceselor industriale (2 pc)</p> <p>C4 Integrarea contextuala a sistemelor electronice de complexitate ridicata pentru conducerea proceselor industriale in timp real in conexiune cu tehnologiile de proces (1,5 pc)</p> <p>C5 Implementarea și utilizarea hardware-ului și software-ului în aplicațiile din domeniul Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale care conțin inteligență artificială, tehnici DSP si prelucrari de imagini (1,5 pc)</p> <p>C6 Utilizarea limbajelor și instrumentelor specializate software, inclusiv CAD, specifice Sistemelor electronice pentru conducerea proceselor industriale (1,5 pc)</p>
-------------------------	---

Competențe transversale	<p>CT1 Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a factorilor potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico financiare și condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente (0,5 pc).</p> <p>CT2 Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, prin asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice și definirea activităților pe etape, inclusiv repartizarea acestora subordonaților cu explicarea completă a îndatoririlor, în funcție de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informații pe nivel (0,5 pc).</p> <p>CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă, folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională (0,5 pc).</p>
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor specifice cercetării științifice, analiza bibliografică, realizarea de sinteze cu modele simulative, proiectarea de soluții posibile ale problemei analizate, realizarea și testarea modelului experimental, interpretarea rezultatelor și formularea de concluzii.
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Obiective cognitive</i> Cunoașterea principiilor și metodelor specifice cercetării experimentale.</p> <p><i>Obiective procedurale</i> Aplicarea principiilor și metodelor specifice cercetării experimentale, analiza și verificarea soluțiilor obținute pe baza modelelor teoretice.</p> <p><i>Obiective atitudinale</i> Promovarea spiritului de inițiativă, a lucrului în echipă, a disciplinei în muncă cu îndeplinirea sarcinilor de lucru și la termen.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
	-		
Bibliografie			
8.2. Aplicații – Proiect		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Cercetarea experimentală - (80 ore) 1.1. Organizarea și planificarea experimentelor 1.2. Aplicarea de metode experimentale pe modele simulative 1.3. Colectarea și prelucrarea datelor	Coordonare activități aplicative	Calculatoare PC, Mediu de simulare
2	Verificarea practică a soluțiilor cercetate - (80 ore) 2.1. Implementarea modelelor experimentale în sisteme HW-SW existente în laborator sau la partenerii de practică 2.2. Testarea sistemelor și efectuarea de analize parametrice comparative 2.3. Analiza și interpretarea rezultatelor 2.4. Identificarea potențialului aplicativ, al eventualelor limitări pentru soluțiile propuse 2.5. Identificarea perspectivelor de continuare a cercetărilor și propuneri de dezvoltare	Coordonare activități aplicative	Calculatoare PC, Mediu de simulare
3	Activități de valorificare a cercetării - (36 ore) 3.1. Identificarea componentelor inovative și a eventualelor soluții brevetabile 3.2. Elaborarea de articole pentru reviste/lucrări pentru conferințe în domeniu	Îndrumare științifică	Calculatoare PC, resurse bibliografice/baze de date
Bibliografie: 1. Robert Goldbort <i>Writing for Science</i> , Yale University Press, New Haven& London, 2006 2. Gheorghe Manolea <i>Bazele cercetării creative</i> , Editura AGIR, București, 2006 3. Loraine Blaxter, Christina Hughes, Malcom Tight <i>How to Research</i> , Third Ed., Open University Press, McGraw-Hill Education, Berkshire, England, 2006 4. K.Srinagesh <i>The Principles of Experimental Research</i> , Butterworth-Heinemann, 2005 5. David Wilkinson, editor <i>The Researcher's Toolkit - The Complete Guide to Practitioner Research</i> , RoutledgeFalmer Taylor and Francis Group, London and New York, 2001 6. Mark Balnaves, Peter Caputi, <i>Introduction to Quantitative Research Methods – An Investigative Approach</i> , Sage Publications, London, 2001 7. Peter Woods <i>Successful Writing for Qualitative Researchers</i> , Routledge Taylor and Francis Group, London and New York, 1999 8. John Kirkman, <i>Good Style – Writing for science and technology</i> , Second ed., Routledge Taylor and Francis Group, London and New York, 2005			

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

Conținutul disciplinei a fost elaborat ca urmare a discuțiilor avute cu reprezentanți ai institutelor de cercetare (ICN Mioveni, ICSI Rm. Vâlcea), ai societăților comerciale interesate (Draxlmaier Pitești, Continental Sibiu), dar și a discuțiilor cu cadre didactice din alte universități (UP București, U Craiova, UPG Ploiești, UV Târgoviște). Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Inginer electronist, Inginer de cercetare, Cercetător științific, etc

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Verificare	10%
10.5 Laborator	Ritmicitatea lucrului Verificarea cunostintelor prin exemple	Evaluări periodice Elaborare proiect	40% 50%
10.6 Standard minim de performanță	Realizarea sarcinilor trasate de conducătorul științific: punctele tematice 1, 2, și 3.		

Data completării
22.09.2017

Responsabil Program de studii ECTS
Prof. dr. ing. Gheorghe Șerban

Data avizării în departament
25.09.2017

Director de departament
Prof.univ.dr.ing. Gheorghe SERBAN