

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare
Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Calculatoare / Inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	SISTEME DE INTRARE-IEȘIRE ȘI ECHIPAMENTE PERIFERICE				
Titularul activităților de curs	ș. l. dr. ing. Adrian-Ioan PETRARIU				
Titularul activităților de seminar	drd.ing. Partemie-Marian MUTESCU drd.ing. Alexandru Adrian MAFTEI				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar	0	Laborator	2	Proiect	0
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar	0	Laborator	28	Proiect	0

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	27
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	77
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	PC, videoproiector, suporturi electronice pentru unitatea de curs, prezentări PPT și multimedia	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator	• Montaje experimentale, PC, videoproiector, software specializat, suporturi electronice pentru aplicații, materiale pentru aplicații, elaborare de referate.
	Proiect	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.
Competențe transversale	•

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea sistemelor de intrare-ieșire/periferice aferente unei unități de calcul
	Cunoașterea parametrilor și caracteristicilor echipamentelor periferice, a tehnologiilor de realizare și a principiilor de funcționare a acestora.
Obiective specifice	Cunoașterea sistemului de intrări ieșiri numerice și analogice
	Cunoașterea parametrilor și caracteristicilor echipamentelor periferice;
	Cunoașterea tehnologiilor de realizare și principiilor de funcționare ale echipamentelor periferice
	Cunoașterea interfețelor de conectare a echipamentelor periferice la o unitate de calcul

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere	2	expunerea, prelegerea-dezbatere	
2. Sistemul de intrări-ieșiri 2.1 Sistemul de intrări analogice 2.2 Sistemul de ieșiri analogice 2.3 Sistemul de intrări numerice 2.4 Sistemul de ieșiri numerice	4		
3. Imprimante 3.1 Prezentarea schemei bloc 3.2 Clasificarea imprimantelor și a metodelor de imprimare 3.3 Mărimi caracteristice echipamentelor de imprimare 3.4 Imprimante cu imprimare prin impact 3.5 Imprimante cu jet de cerneală 3.6 Imprimante LASER 3.7 Alte tehnologii de imprimare	6		
4. Echipamente de afișare 4.1 Monitoare LCD 4.2 Monitoare cu plasma 4.3 Alte tehnologii de afișare 4.4 Schema bloc a adaptorului video 4.5 Memoria video – accesare și transferuri 4.6 Plăci grafice 4.7 Interfațarea echipamentelor de afișare	8		
5. Unități de stocare a informației 5.1 Introducere 5.2 Înregistrarea magnetică a informației 5.3 Componentele constructive 5.4 Organizarea și codificarea datelor 5.5 Parametrii și caracteristici 5.6 Interfețe pentru unitățile de hard-disc 5.7 Alte tehnologii de realizare a unităților de hard-disc 5.8 Unitatea SSD – Solid State Drive	8		
6. Unități de discuri optice 6.1 Introducere 6.2 Clasificarea discurilor optice 6.3 Standarde pentru discurile optice 6.4 Organizarea și codificarea datelor 6.5 Tehnologii de realizare a discurilor optice 6.6 DVD 6.7 Blu-Ray 6.8 Unitatea CD-ROM	4		
7. Alte echipamente periferice 7.1 Scanner 7.2 Tastatură 7.3 Mouse 7.4 Joystick	4		

8. Interfețe 8.1 Interfața paralelă, serială, IrDA 8.2 Interfața USB 8.3 Interfața HDMI 8.4. Interfața IEEE 1394 8.5. Interfața Thunderbolt 8.6. Interfața DisplayPort 8.7 Alte tipuri de interfețe utilizate în sistemele de calcul	6		
Bibliografie			
1. Valentin Popa, Sisteme de intrare-ieșire, Editura Universității Suceava, Suceava, 1998; 2. Valentin Popa, Vasile Gheorghită Găitan, Echipamente periferice și interfațare, 2004, 220 pg., Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-678-X; 3. Scott Mueller, PC-depanare și modernizare, traducere din limba engleză, Editura Teora, 1995; 4. Jyoti Snehi, Computer Peripherals and Interfacing, Laxmi Publications; First edition, 2006; 5. Pankaj Bhambri, Computer Peripherals and Interfaces: Description of Computer System Resources, Video Hardware, I/O Driver(s) Software Aspects, Interfaces and Future Trends, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013; 6. Jan Axelson, USB Complete – The developer’s guide, 4 th edition, Lakeview Research LLC, 2009; 7. Rino Micheloni, Solid-State-Drives (SSDs) Modeling – Simulation tools and strategies, Springer, 2017; 8. Seiichi Aritome, NAND Flash Memory Technologies, Wiley, 2015;			
Bibliografie minimală			
1. Valentin Popa – Sisteme de intrare-ieșire, Editura Universității Suceava, Suceava, 1998; 2. Pankaj Bhambri, Computer Peripherals and Interfaces: Description of Computer System Resources, Video Hardware, I/O Driver(s) Software Aspects, Interfaces and Future Trends, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013;			

Aplicații - laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
01. Securitatea și sănătatea în muncă și prezentarea funcționării echipamentelor de măsură din laborator	1	lucrări practice, experimentul	
02. Funcționarea imprimantei LASER și a imprimantei cu cerneală	2		
03. Unități de stocare magnetice și optice	3		
04. Calibrarea monitoarelor și imprimantelor color	2		
05. Comanda imprimantei matriciale	8		
06. Sistem pentru monitorizarea și controlul proceselor industriale – interfața utilizator	2		
07. Sistem pentru monitorizarea și controlul proceselor industriale – comanda intrărilor ieșirilor numerice și analogice	4		
08. Sistem pentru monitorizarea și controlul proceselor industriale – serverul de istorice	2		
09. Asamblarea și punerea în funcțiune a unei unități de calcul PC de tip Desktop	4		
Bibliografie			
1. Valentin Popa, Sisteme de intrare-ieșire, Editura Universității Suceava, Suceava, 1998; 2. Valentin Popa, Vasile Gheorghită Găitan, Echipamente periferice și interfațare, 2004, 220 pg., Editura MATRIX ROM București, ISBN 973-685-678-X; 3. Scott Mueller, PC-depanare și modernizare, traducere din limba engleză, Editura Teora, 1995; 4. Jyoti Snehi, Computer Peripherals and Interfacing, Laxmi Publications; First edition, 2006; 5. Pankaj Bhambri, Computer Peripherals and Interfaces: Description of Computer System Resources, Video Hardware, I/O Driver(s) Software Aspects, Interfaces and Future Trends, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013; 6. Jan Axelson, USB Complete – The developer’s guide, 4 th edition, Lakeview Research LLC, 2009; 7. Rino Micheloni, Solid-State-Drives (SSDs) Modeling – Simulation tools and strategies, Springer, 2017; 8. Seiichi Aritome, NAND Flash Memory Technologies, Wiley, 2015;			
Bibliografie minimală			
1. Valentin Popa – Sisteme de intrare-ieșire, Editura Universității Suceava, Suceava, 1998; 2. Pankaj Bhambri, Computer Peripherals and Interfaces: Description of Computer System Resources, Video Hardware, I/O Driver(s) Software Aspects, Interfaces and Future Trends, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.			

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

Cunoașterea echipamentelor periferice ale unui sistem de calcul, din punct de vedere funcțional și structural, în

concordanță cu noile tehnologii existente pe piață este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Open System, Data System, Assist Software, Elsaco Electronics, Continental Automotive, etc).

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare, opționale sau facultative, de la programele de studiu din cadrul aceleiași domeniu, de la alte universități din țară (Universitatea "Politehnica" din București; Universitatea "Gh. Asachi" Iași, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu) și străinătate (LaSalle Universitat Ramon Llull, ES, University of Colorado Boulder, USA).

4. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nota acordată la examinarea finală: - Standarde minime pentru nota 5: Cunoașterea succintă a structurii interne, a parametrilor și a funcționării sistemelor periferice folosite într-un sistem de calcul - Standarde minime pentru nota 10: Înțelegerea din punct de vedere a funcționării, a structurii interne și a componenței hardware a echipamentelor periferice, precum și importanța utilizării diverselor interfețe în conectarea acestora; prezentarea parametrilor și a schemelor bloc pentru echipamentele periferice la nivel teoretic	Evaluare prin probă finală scris și oral	60
Laborator	Media notelor acordate la lucrările practice	Evaluare continuă (prin metode orale și probe practice)	40
Standard minim de performanță			
Capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate, a structurilor și schemelor electronice predate, în procent de 50% din cantitatea de informație transmisă.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
20.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
29.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
30.09.2022	