

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		INTERFEȚE ȘI PROTOCOALE DE COMUNICAȚIE			
Codul disciplinei:		390454020612DO27			
Programul de studii:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Catedra:		de Calculatoare și Automatizări			
Facultatea:		de Inginerie „Hermann Oberth”			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	2	Semestrul	4	Tipul de evaluare finală	<b>Colocviu</b>
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			<b>DI</b>	Numărul de credite:	<b>4</b>
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresci; DS=specialitate; DC=complementară)					<b>DS</b>
Total ore din planul de învățământ	<b>4</b>		Total ore pe semestru:	<b>56</b>	
Titularul disciplinei: șef lucrări dr. ing. Daniel Morariu					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>56</b>

<b>Obiective:</b>	
<b>Competențe specifice disciplinei</b>	<b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</li> <li>• Cunoașterea conținutului teoretic și practic a disciplinei</li> <li>• Interfețele de comunicație puse la dispoziție de un sistem de calcul standard și utilizarea acestora pentru a comunica cu diferite dispozitive care se pot conecta la acestea</li> </ul>
	<b>2. Explicare și interpretare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiectarea unor interfețele și elaborarea protocoalelor de comunicație necesare pentru a facilita comunicația cu acestea</li> <li>• Echipamentele de intrare și ieșire standard</li> </ul>
	<b>3. Instrumental – aplicative</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicarea cu diferite echipamente conectate pe interfețele existente la un sistem de calcul</li> <li>• Dezvoltarea de protocoale proprii pentru diferitele dispozitive</li> <li>• Evaluarea și interpretarea rezultatelor obținute în urma determinărilor practice</li> </ul>

- 4. Atitudinale:** pe parcursul cursului urmăm să dezvoltăm
- Manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific;
  - Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice;
  - Stimularea creativității studenților pentru a se reflecta într-o gândire practiv-aplicativă care să ducă la elaborarea unor soluții originale;
  - Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice.

Conținutul tematic (descriptori)	<b>TEMATICA CURSURILOR</b>		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Introducere, măsurarea și predicția performanțelor unor sisteme de calcul.	2
	2.	Tipuri de interfețe și dispozitive periferice existente pe un SC. Caracteristicile unui protocol de comunicație.	2
	3.	Echipamente standard de intrare. Tastatură, mouse, scanner, joistik, placa de sunet, etc.	2
	4.	Echipamente standard de ieșire. Display, imprimantă, etc.	2
	5.	Echipamente de stocare în masă a datelor. Interfețe de disc.	2
	6.	Metode de transfer a datelor.	2
	7.	Magistrale sincrone și asincrone. Protocoale de comunicație.	2
	8.	Interfața paralelă generică. SPP, ECP, EPP. Protocoale de comunicație paralelă.	4
	9.	Interfața serială generică. RS 232, 422, 485. Protocoale de comunicație serială.	4
	10.	Interfața I2C, Interfața USB.	2
	11.	Adaptoare video moderne. Interfața AGP. Tehnologi pentru memoria video: MDRAM, SGRAM, DDR, SDRAM, RamBUS, VRAM, WRAM.	2
	12.	Interfețe industriale: CANopen, PROFIBUS, EtherCAT și AS-i buss.	2
	<b>TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI</b>		
	1.	Librării și funcții pentru dezvoltarea de aplicații pentru dispozitive periferice	2
	2.	Gestiunea tastaturii. Utilizarea buffer-ului de tastatură.	2
	3.	Nivelul fizic de acces la disc. Citirea și interpretarea datelor de pe HDD.	2
	4.	Interfața IDE/ATA/SATA. Utilizarea comenzilor ATA.2.	2
	5.	Comunicația serială standard. RS232c.	2
	6.	Conectarea și comunicarea cu dispozitive diverse pe portul serial	2
	7.	Comunicația serială între două calculatoare. Protocoale de comunicație.	2
	8.	Comunicația paralelă standard. Comanda unor dispozitive simple pe portul paralel.	2
	9.	Comunicația paralelă între 2 calculatoare. Protocoale de comunicație.	4
	10.	Controlul dispozitivelor pe portul EPP/ECP	2

	11.	Magistrala PCI. Comanda unor dispozitive conectate pe magistrala PCI.	2
	12.	Achiziția datelor folosind o placă de sunet.	2
	13.	Analiza comunicației USB. Pachete de comunicație.	2

Metode de predare / seminarizare	- curs de prezentare a cursului cu discuții pe temele abordate. Laborator în care se pune în evidență noțiunile predate la curs.
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen /colocviu(evaluare finală)	60
	- teste pe parcursul semestrului	
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	10
	- teme de control	
	- alte activități( <i>precizați</i> ).....	
	- TOTAL	100%

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V ( de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)

Evaluarea finală va cuprinde o lucrare scris care conține o parte pentru evaluarea cunoștințelor teoretice și o parte pentru evaluarea cunoștințelor practice (rezolvarea unei probleme în acest domeniu)

**Cerințe minime pentru nota 5**

Capacitatea de a reda și demonstra cunoștințe minimale la nivelul disciplinei în urma evaluării.

**Cerințe pentru nota 10**

Capacitatea de a reda și demonstra cunoștințe aprofundate la nivelul disciplinei în urma evaluării

**TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 20**

<b>Bibliografia</b>	<p><b>Minimală obligatorie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z.F. Baruch - <i>Sisteme de Intrare Ieşire</i>, Editura Albastră Cluj Napoca, 2000</li> <li>• Hennessy, Patterson - <i>Computer Architecture. A Quantitative Approach</i>, Morgan Kaufmann Series, Third Edition, 2003</li> <li>• Hans Peter Messmer - <i>The Indispensable PC Hardware Book</i>, 3<sup>th</sup> Edition, Addison-Wesley Publisher, 1994</li> </ul> <p><b>Complementară:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scott Mueller - <i>PC Depanare și Modernizare</i>, ediția a doua-a, Editura Teora București, 1997</li> <li>• Intel Corporation - AGP Interface Specification, <a href="http://members.datafast.net.au/dft0802/specs/agp30.pdf">http://members.datafast.net.au/dft0802/specs/agp30.pdf</a></li> <li>• Leo F. Dozle - <i>Computer Peripherals</i>, 2<sup>nd</sup> Edition, Prentice Hall, 1999 . *** - <i>Interfacing The Standard Parallel Port</i></li> <li>• William Buchamen - <i>PC Interfacing, Communications And Windows Programming</i>, Addison-Wesley Longman, 1<sup>st</sup> Edition, 1999</li> <li>• A.S. Tanenbaum - <i>Operating Systems – Design And Implementation</i>, Prentice Hall Software Series, 3<sup>rd</sup> Edition, 2006</li> <li>• <a href="http://www.beyondlogic.org/">http://www.beyondlogic.org/</a></li> </ul>
	<p>Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: Slide-uri PowerPoint pentru curs și îndrumar de laborator editat pentru laborator.</p>

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Şef lucrări dr. ing. Daniel MORARIU	