



## Anexa 2.

**FIȘA DISCIPLINEI\*****1. Date despre program**

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
Domeniul de studiu	Informatică
Ciclul de studii	Master
Specializarea	Sisteme și tehnologii informatice avansate

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	Programare API			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
38061003017	O	2	3	6
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DA=aprofundare.; DS=sinteză)			
Examen	DA			
Titular activității curs	Conf. univ. dr. Florin Stoica			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Conf. univ. dr. Florin Stoica			

**3. Timpul total estimat**

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	-	2	-	3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD <sub>sem</sub> )
14	-	28	-	42

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		42
Tutoriat:		12
Examinări:		
Total ore alocate studiului individual (NOSI <sub>sem</sub> )		108
Total ore pe semestru (NOAD <sub>sem</sub> + NOSI <sub>sem</sub> )		150

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

De curriculum	Sisteme de operare
De competențe	



## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software (Adobe Reader, PowerPoint)
De desfășurare a sem/lab/pr	Sală de laborator dotată cu calculatoare desktop

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale legate de funcțiile API ale sistemelor de operare</li><li>• Capacitatea de a explica modul de dezvoltare a aplicațiilor care utilizează servicii sistem</li><li>• Capacitatea de a interpreta rezultatele obținute</li><li>• Capacitatea de a utiliza unelte software de dezvoltare, cu acces la funcții API</li><li>• Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații complexe care utilizează cod robust, securizat</li><li>• Capacitatea de a detecta probleme de performanță ale aplicațiilor</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională</li><li>• Dezvoltarea spiritului de muncă în echipa</li><li>• Capacitatea de utilizare a mijloacelor moderne de documentare</li></ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării unui sistem de operare. Însușirea cunoștințelor necesare exploatarea interfeței native Windows de programare a aplicațiilor (API).
Obiectivele specifice	Dobândirea cunoștințelor și aptitudinilor pentru rezolvarea de probleme practice din domeniul programării sistem Windows.

## 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Pipe-uri Windows: pipe-uri anonime, pipe-uri cu nume.	1
Curs 2-3	Hook-uri Windows.	2
Curs 4-5	Comunicare inter-procese prin mailslot-uri.	2
Curs 6	Operații de intrare-ieșire asincrone.	1
Curs 7-8	Memorie partajată (File Mapping).	2
Curs 9-10	Programare socket Windows.	2
Curs 11	Servere scalabile TCP prin I/O Completion Ports.	1
Curs 12	Mecanisme de protecție și securitate în sistemul de fișiere.	1
Curs 13-14	Dezvoltarea serviciilor Windows.	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>14</b>
<b>Seminar/Laborator</b>		Nr. ore



Lab 1-2	Comunicare inter-procese prin pipe-uri.	4
Lab 3	Hook-uri Windows.	2
Lab 4-5	Comunicare inter-procese prin mailslot-uri.	4
Lab 6-7	Operații de intrare-ieșire asincrone, operații cu discul.	4
Lab 8	Memorie partajata (File Mapping).	2
Lab 9-10	Programare socket Windows	4
Lab 11	Servere scalabile TCP prin I/O Completion Ports. Comunicare asincronă prin socket.	2
Lab 12	Mecanisme de protecție și securitate în sistemul de fișiere.	2
Lab 13	Dezvoltarea serviciilor Windows.	2
Lab 14	Prezentare proiect	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

## Metode de predare

Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea. Expunerea sistematică: algoritmizarea; dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor; conversația frontală; conversația euristică; problematizare, studii de caz; Îmbinarea observației dirijate cu observația individuală; munca independentă; activitatea pe grupe; efectuarea de exerciții și aplicații.

## Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ul style="list-style-type: none"><li>- Stoica F., Cacovean L., Programare API, Ed. Psihimedia, 2009</li><li>- Stoica F., Sisteme de operare, Ed. Universității „Lucian Blaga”, 2007</li><li>- Russinovich M.E., Solomon D., Microsoft Windows Internals. Microsoft Windows Server 2003, Windows XP and Windows 2000, Microsoft Press, 2005</li></ul>
Referințe bibliografice suplimentare	

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

- Disciplina Programare API își găsește aplicabilitate în toate domeniile de activitate care implică exploatarea serviciilor de nivel scăzut în sisteme embedded sau dezvoltarea de software de bază. Toate firmele cu care colaboram au subiecte de cercetare și de activitate care se pretează a fi abordate prin exploatarea și programarea serviciilor API.
- Coroborarea conținuturilor disciplinei se realizează prin contacte periodice cu reprezentanții companiilor de profil în vederea analizei problemelor specifice.



## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline de specialitate; coerența logică; gradul de asimilare a limbajului de specialitate; criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională	Examen de semestru, evaluare scrisă	50%	nCPE CEF
Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice; Criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Activități aplicative	10%	nCPE CEF
	Capacitatea de a dezvolta aplicații care invocă servicii API	Proiect	40%	nCPE CEF
<b>Standard minim de performanță</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitatea de a dezvolta aplicații sistem într-un limbaj de programare</li><li>• Însușirea conceptelor care stau la baza serviciilor oferite prin funcții API</li><li>• Toate aceste cerințe se reflectă în modul de notare pentru a obține un punctaj de minim 50% după însumarea punctajelor ponderate.</li></ul>				

(\*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(\*\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 26.09.2019

Data avizării în Departament: 30.09.2019

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. univ. dr. Florin Stoica	
Director de departament	Prof. Dr. Mugur Acu	