

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu |
| 1.2 Facultatea / Departamentul | Facultatea de Științe / Departamentul de matematică și Informatică |
| 1.3 Catedra | Informatică |
| 1.4 Domeniul de studii | Informatică |
| 1.5 Ciclul de studii | Master |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Sisteme și tehnologii informatice avansate |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|-------------------------|----|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | | Programare API | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | | | Conf. Dr. Florin Stoica | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | | | | Conf. Dr. Florin Stoica | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | ES | 2.7 Regimul disciplinei | Ob |

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

| | | | | | |
|--|----|--------------------|-----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 8 | din care: 3.2 curs | 4 | 3.3 seminar/laborator | 4 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.2 curs | 28 | 3.3 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 30 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 18 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 45 |
| Tutoriat | | | | | 15 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | |
| 3.7 Total ore studiu individual | | | 112 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru | | | 168 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | 6 | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|----------------------|
| 4.1 de curriculum | ● Sisteme de operare |
|-------------------|----------------------|

| | |
|-------------------|---|
| 4.2 de competențe | • |
|-------------------|---|

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> • Sală de curs, dotată cu tablă, calculator, videoproiector și software (Adobe Reader, PowerPoint) |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> • Sală de laborator dotată cu calculatoare desktop |

6. Competențele specifice acumulate

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

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

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării unui sistem de operare. Însușirea cunoștințelor necesare exploatării interfeței native Windows de programare a aplicațiilor (API). |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea cunoștințelor și aptitudinilor pentru rezolvarea de probleme practice din domeniul programării sistem Windows. |

8. Conținuturi

| | | |
|--|--|------------|
| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
| Pipe-uri Windows: pipe-uri anonime, pipe-uri cu nume | Expunerea sistematică a cunoștințelor (deductivă, inductivă și formalizată, expuneri ppt); conversația | Cursul 1 |

| | | |
|--|---|--------------|
| | frontala; conversația euristică, problematizare, studii de caz, modelarea | |
| Hook-uri Windows. | Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea | Cursul 2-3 |
| Comunicare inter-procese prin mailslot-uri. | Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea | Cursul 4-5 |
| Operații de intrare-ieșire asincrone. | Expunerea sistematică a cunoștințelor (deductivă, inductivă și formalizată, expuneri ppt); conversația frontala; conversația euristică, problematizare, studii de caz, modelarea | Cursul 6 |
| Memorie partajata (File Mapping). | Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea | Cursul 7-8 |
| Programare socket Windows | Expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor -conversația frontala; -conversația euristică, -problematizare, studii de caz | Cursul 9-10 |
| Servere scalabile TCP prin I/O Completion Ports | Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea | Cursul 11 |
| Mecanisme de protecție și securitate în sistemul de fișiere. | Expunerea sistematică a cunoștințelor (deductivă, inductivă și formalizată, expuneri ppt); conversația frontala; conversația euristică, problematizare, studii de caz, modelarea | Cursul 12 |
| Dezvoltarea serviciilor Windows. | Prelegerea participativă, dezbateră, dialogul, expunerea, demonstrația, exemplificarea | Cursul 13-14 |
| Bibliografie | | |

| | | |
|---|--|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoica F., Cacovean L., Programare API, Ed. Psihomedica, 2009 2. Stoica F., Sisteme de operare, Ed. Universității „Lucian Blaga”, 2007 3. Russinovich M.E., Solomon D., Microsoft Windows Internals. Microsoft Windows Server 2003, Windows XP and Windows 2000, Microsoft Press, 2005 | | |
| 8.2 Seminar/laborator | Metode de predare | Observații |
| Comunicare inter-procese prin pipe-uri | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - demonstrarea și argumentarea - munca independentă | Lab. 1-2 |
| Hook-uri Windows. | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - demonstrarea și argumentarea - munca independentă - teme de casă | Lab. 3 |
| Comunicare inter-procese prin mailslot-uri. | <ul style="list-style-type: none"> - studiu de caz - îmbinarea observației dirijate cu observația individuală - munca independentă - activitatea pe grupe - efectuarea de exerciții și aplicații | Lab. 4-5 |
| Operații de intrare-ieșire asincrone, operații cu discul. | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - demonstrarea și argumentarea - munca independentă - teme de casă | Lab. 6-7 |
| Memorie partajata (File Mapping). | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - demonstrarea și argumentarea - munca independentă - teme de casă | Lab. 8 |
| Programare socket Windows | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, | Lab. 9-10 |

| | | |
|---|--|---------|
| | <p>sintetizare și aprofundare a cunoștințelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - demonstrarea și argumentarea - munca independentă - teme de casă | |
| <p>Servere scalabile TCP prin I/O Completion Ports. Comunicare asincronă prin socket.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - demonstrarea și argumentarea - munca independentă - teme de casă | Lab. 11 |
| <p>Mecanisme de protecție și securitate în sistemul de fișiere.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - munca independentă - activitatea pe grupe - efectuarea de exerciții și aplicații | Lab. 12 |
| <p>Dezvoltarea serviciilor Windows.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - expunerea sistematică - algoritmizarea - dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor - munca independentă - activitatea pe grupe - efectuarea de exerciții și aplicații | Lab. 13 |
| <p>Prezentare proiect</p> | <p>Verificarea, explicarea cauzelor, corectarea, stabilirea de relații funcționale, evaluarea, interpretarea, judecata critică.</p> | Lab. 14 |
| <p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoica F., Cacovean L., Programare API, Ed. Psihimedia, 2009 2. Stoica F., Sisteme de operare, Ed. Universității „Lucian Blaga”, 2007 3. Russinovich M.E., Solomon D., Microsoft Windows Internals. Microsoft Windows Server 2003, Windows XP and Windows 2000, Microsoft Press, 2005 | | |

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 studiază în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut

loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar și din alte centre universitare, mijloace de colaborări dintre universitate și agenți economici, organizarea de manifestări științifice cu participare națională și internațională.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|---|---|-------------------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională. | Examen de semestru, evaluare scrisă | 50% |
| 10.5 Seminar/laborator | - capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual. | Activități aplicative | 10% |
| | capacitatea de a dezvolta aplicații care invocă servicii API | Proiect | 40% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a dezvolta aplicații sistem într-un limbaj de programare • Însușirea conceptelor care stau la baza serviciilor oferite prin funcții API | | | |

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura
titularului de seminar

23.09.2016 Conf. univ. dr.
Florin Stoica Conf. univ. dr.
Florin Stoica

Data avizării în catedră Semnătura Directorului de departament

28.09.2016 Prof.univ.dr. Mugur Acu