

UNIVERSITATEA „LUCIAN BLAGA” DIN SIBIU  
 FACULTATEA DE ȘTIINȚE  
 CATEDRA DE INFORMATICĂ  
 Domeniul de studii de master: INFORMATICĂ  
 Specializarea: SISTEME ȘI TEHNOLOGII INFORMATICE AVANSATE

## FIȘĂ DISCIPLINĂ

|  |
|--|
| <b>Denumirea disciplinei:</b> Tehnologii moderne de programare                             |
| <b>Codul disciplinei:</b>  |
| <b>Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina:</b> anul I, semestrul I     |
| <b>Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A sau facultativă L):</b>                 |
| <b>Categoria formativă (Cunoaștere aprofundată CA, Complementară CO, Cercetare CC):</b> CA |
| <b>Discipline anterioare cerute *:</b>   |
| <b>Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C):</b> E                           |
| <b>Catedra care coordonează disciplina:</b> Catedra de Informatică                         |
| <b>Titularul / titularii disciplinei:</b> Lector univ.dr. Daniel Hunyadi                   |

| Extinderea disciplinei în planul de învățământ *: |         |           |         |                                     |
|---|---------|-----------|---------|-------------------------------------|
| Curs  | Seminar | Laborator | Proiect | Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> ) |
| 28  |         | 28        |         | 56                                  |

\* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

|  |
|--|
| <b>Obiectivele cursului</b>  |
| - Însușirea noțiunilor generale despre platforma .NET<br>- Însușirea cunoștințelor generale pentru programarea în mediul Visual C#<br>- Formarea unor deprinderi de lucru pentru realizarea de programe în Visual C# |
| <b>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</b>  |
| - Implementarea de aplicații folosind mediul de programare C#  |

| Conținutul disciplinei (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului) |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| CURS  |   |        |           |
| Nr. crt.  | Tema  | Nr.ore | Săptămâna |
| 1   | Platforma Microsoft .NET: Prezentare generală, Arhitectura platformei, Componente ale .NET Framework, Trăsături ale platformei .NET | 4      | 1-2       |
| 2   | Tipuri predefinite, tablouri, stringuri: Vedere generală asupra limbajului C#, Tipuri de date, Tablouri, Șiruri de caractere        | 2      | 3         |

|                                      |  |               |                  |
|--------------------------------------|--|---------------|------------------|
| 3                                    | Clase, instrucțiuni, spații de nume: Clase – vedere generală, Transmiterea ca parametri, Conversii, Declarații de spații de nume   | 2             | 4                |
| 4.                                   | Clase: Declarare, Membri, Câmpuri, Constante, Metode, Proprietăți, Operatori   | 2             | 5                |
| 5.                                   | Destructorii. POO în C#: Specializarea și generalizarea, Clase sealed, Polimorfismul, Clase și metode abstracte, Polimorfismul   | 2             | 6                |
| 6.                                   | Delegați. Evenimente. Structuri  | 2             | 7                |
| 7.                                   | Tratarea excepțiilor. Atribute   | 2             | 8                |
| 8.                                   | ADO.NET: Ce reprezintă ADO.NET, furnizori.ADO.NET, Componentele unui furnizor de date, Obiecte Connection, Obiecte Command, Obiecte DataReader, Obiecte DataAdapter, Tranzacții în ADO.NET | 6             | 9-11             |
| 9.                                   | Fire de execuție: Managementul thread-urilor, Sincronizarea firelor de execuție  | 2             | 12               |
| 10.                                  | Servicii WEB: Generalități, Blocuri componente, Crearea unui serviciu WEB, SOAP  | 4             | 13-14            |
| <b>SEMINAR / LABORATOR / PROIECT</b> |  |               |                  |
| <b>Nr. crt.</b>                      | <b>Tema</b>  | <b>Nr.ore</b> | <b>Săptămâna</b> |
| 1.                                   | Tipuri de date, tablouri, șiruri de caractere  | 2             | 1                |
| 2.                                   | Transmiterea ca parametri, conversii de date, declarații de variabile și constante, declarații de etichete   | 2             | 2                |
| 3.                                   | Instrucțiuni de selecție, instrucțiuni de ciclare, instrucțiuni de salt, instrucțiunile checked și unchecked, declarații de spații și nume   | 2             | 3                |
| 4.                                   | Declararea unei clase, membri unei clase, constante, metode, proprietăți, constructori, destructori  | 2             | 4                |
| 5.                                   | Specificarea moștenirii, operatorii <i>is</i> și <i>as</i> , polimorfismul parametric, polimorfismul ad-hoc, polimorfismul de moștenire  | 2             | 5                |
| 6.                                   | Virtual și override, modificatorul <i>new</i> pentru metode, metode <i>sealed</i> , clase și metode abstracte  | 2             | 6                |
| 7.                                   | Utilizarea delegațiilor pentru a specifica metode run-time, multicasting, evenimente și delegații, structuri   | 2             | 7                |
| 8.                                   | Tratarea excepțiilor, compararea tehnicilor de manipulare a erorilor, exemplificarea unor atribute predefinite   | 2             | 8                |
| 9.                                   | Componentele unui furnizor de date în ADO.NET, obiectele <i>Conection</i> , <i>Command</i> și <i>DataReader</i>  | 6             | 9-11             |
| 10.                                  | Lucrul cu fire de execuție: pornire, suspendare, sugerarea proprietăților, omorârea firelor de execuție, sincronizarea firelor de execuție   | 2             | 12               |

|     |   |   |       |
|-----|---|---|-------|
| 11. | Servicii WEB: componente, protocol de transport, schemă de codificare, convenția de formatare, mecanismul de descriere, crearea unui serviciu WEB | 4 | 13-14 |
|-----|---|---|-------|

| Descrierea metodelor de predare   |  |
|---|--|
| Prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, exemplificarea, munca individuală și de grup, dezbateră. |  |

| Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor   |         |  |         |
|--|---------|--|---------|
| Disciplina este prevăzută cu examen scris în semestrul I. Studenții trebuie să realizeze un proiect pe o tematică dinainte aleasă. Proiectul și activitatea în laborator se notează și intră în nota finală. Nota finală se stabilește după cum urmează: |         |  |         |
| 1. Proiecte de semestru  | 50%     |  |         |
| 2. Examen final  | 50%     |  |         |
| Bugetul de timp pentru studiul individual  |         |  |         |
| Denumirea activității  | Nr. ore | Denumirea activității                          | Nr. ore |
| 1. Descifrarea și studierea notițelor de curs  | 48      | 6. Elaborarea temelor de casă, referatelor ... | 20      |
| 2. Studiul după manual sau suport de curs  |         | 7. Pregătirea pentru evaluările periodice      |         |
| 3. Studiarea bibliografiei minimale indicate   | 20      | 8. Pregătirea pentru examinarea finală         | 40      |
| 4. Documentarea suplimentară *   |         | 9. Participarea la consultații                 |         |
| 5. Pregătirea seminariilor și/sau laboratoarelor   | 40      | 10. Alte activități ...                        |         |
| Numărul total al orelor alocate studiului individual $NOSI_{sem}$  |         |  | 168     |

\* în bibliotecă, pe INTERNET, pe teren ...

| Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei |              |                                       |                    |
|--|--------------|---------------------------------------|--------------------|
| $NOAD_{sem}$                                     | $NOSI_{sem}$ | $NOT_{sem} = NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ | Numărul de credite |
| 56   | 168          | 224                                   | 8                  |

| Criteriile de evaluare a cunoștințelor și promovarea disciplinei                               |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Evaluările considerate pentru stabilirea notei finale:   | Ponderea evaluării în nota finală, % |
| • Media notelor acordate la seminar  |                                      |
| • Media notelor acordate pentru activitatea la laborator                                       |                                      |
| • Notele obținute la testele periodice sau parțiale  | 50 (nota pe activitatea de proiect)  |
| • Nota acordată pentru frecvența la curs   |                                      |
| • Notele acordate pentru temele de casă, referate, eseuri, traduceri, studii de caz ...        |                                      |
| • Notele acordate pentru participarea la cercuri științifice și/sau la concursuri profesionale |                                      |
| • Nota acordată la examinarea finală   | 50                                   |
| • Alte note  |                                      |
| Modalitatea de examinare finală *: Lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații           |                                      |

\* lucrare scrisă descriptivă, lucrare scrisă cu subiecte teoretice și aplicații, test grilă, examinare orală cu bilete ...

| Competențele specifice disciplinei *                   |   |
|--|---|
| 1. Competențe privind cunoașterea și înțelegerea:      | Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice fundamentale ale mediului de programare C#. |
| 2. Competențe în domeniul explicării și interpretării: | •Capacitatea de a explica modul de construcție a unei aplicații C#                                    |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Capacitatea de a interpreta rezultatele obținute</li> </ul>  |
| <b>3. Competențe instrumental - aplicative:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Capacitatea de a implementa algoritmi în mediul de programare C#</li> <li>●Capacitatea de a utiliza și modifica conform cerințelor aplicațiile deja implementate</li> <li>●Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații complexe care utilizează controalele învățate</li> </ul> |
| <b>4. Competențe atitudinale</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>●Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională</li> <li>●Dezvoltarea spiritului de munca în echipă</li> </ul>   |

#### **Bibliografie obligatorie**

- [1] C# .NET. Web Developer's Guide, Turtschi Adrian, DotThatCom.com, Werry Jasson, Hack Greg, Albahari Joseph, Nandu Saurabh, Lee Wei Meng; Syngress Publishing, 2002
- [2] Programming C#, Jesse Liberty; O'Reilly, 2001
- [3] C# Language Specification, ECMA TC39/TG2, Octombrie 2002

**Data elaborării:**

**Titularul / titularii disciplinei,**  
Lector univ. dr. Daniel Hunyadi