



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de INFORMATICĂ
1.3 Departamentul	INFORMATICĂ
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Introducere in .NET						
2.2 Titularul activităților de curs	Olariu Florin						
2.3 Titularul activităților de laborator	Olariu Florin						
2.4 An de studiu	3	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	EVP	2.7 Regimul disciplinei	OP

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					60
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					0
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități .....					0
3.7 Total ore studiu individual					64
3.8 Total ore pe semestru					120
3.9 Număr de credite					4

### 4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	-
4.2 De competențe	-

### 5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Sală de curs
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de laborator



## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<b>C1.</b> Studiarea limbajului C# <b>C2.</b> Utilizarea .NET Core Framework pentru construirea unor sisteme/arhitecturi scalabile <b>C3.</b> Integrarea cu SGBD-uri și baze de date NoSQL
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT1.</b> Capacitatea de a proiecta un sistem arhitectural scalabil <b>CT2.</b> Capacitatea de a crea aplicații de business decuplate bazate pe layer-uri <b>CT3.</b> Capacitatea de a învăța/înțelege foarte ușor principii de programare orientate pe obiect și design pattern-uri precum : SOLID, GRASP, DI/IOC, MVC, Web API

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

<b>7.1 Obiectivul general</b>	Prezentarea într-o manieră simplă și ușor de înțeles a conceptelor necesare construirii unei aplicații web scalabile, bazată pe toate principiile programării orientate pe obiect, înțelegerea unui pattern arhitectural aplicat pe .NET Core Framework..
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Explice concepte specifice limbajelor de nivel înalt(C#)</li><li>▪ Descrie și să construiască aplicații scalabile</li><li>▪ Folosească cele mai bune practici sugerate</li><li>▪ Proiecteze o aplicație bazată pe blocuri funcționale decuplate</li><li>▪ Urmărirea calității codului prin folosirea tehnicilor de Unit Testing</li></ul>

## 8. Conținut

<b>8.1</b>	<b>Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b> (ore și referințe bibliografice)
1.	Notiuni introductive .NET Core – OOP/SOLID/GRASP/CQS	Curs videoproiector, tablă	2 ore
2.	Elemente Fundamentale C#	Curs videoproiector, tablă	2 ore
3.	Manipularea colecțiilor în C#	Curs videoproiector, tablă	2 ore
4.	Conceptele LINQ și Expresii Lambda	Curs videoproiector, tablă	2 ore
5.	Folosirea testelor unitare și a testelor de integrare pentru asigurarea calității codului	Curs videoproiector, tablă	2 ore
6.	Entity Framework Core – ORM – introducere și concepte generale	Curs videoproiector, tablă	2 ore
7.	Entity Framework Core – ORM – notiuni avansate	Curs videoproiector, tablă	2 ore



8.	Construirea unui API folosind .NET Core API	Curs videoproiector, tablă	2 ore
9.	Construirea unei aplicatii web folosind .NET Core MVC	Curs videoproiector, tablă	2 ore
10.	Design pattern-uri in .NET Core: concepte de baza	Curs videoproiector, tablă	2 ore, Factory pattern, Builder pattern, Strategy pattern
11.	Design pattern-uri in .NET Core: concepte avansate	Curs videoproiector, tablă	2 ore, IoC/DI /Adapter pattern, Repository Pattern
12.	Pattern-uri arhitecturale folosite in aplicatiile de business/distribuite	Curs videoproiector, tablă	2 ore, Onion/CQRS/Event Sourcing
13.	Introducere in Domain Driven Design	Curs videoproiector, tablă	2 ore
14.	.NET in Microsoft Azure	Curs videoproiector, tablă	2 ore

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. <https://www.microsoft.com/net/learn/get-started/windows>
2. <https://www.pluralsight.com>
3. <https://www.asp.net/>
4. <https://www.udemy.com>
5. <https://packtpub.com>
6. [www.amazon.com](http://www.amazon.com)
7. <https://mva.microsoft.com>

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Instalarea framework-ului .NET Core/ Visual Studio Community/ VS Code, SQL Server 2016 Stabilirea cadrului de lucru.	Discuții libere pe baza documentației disponibile. Instiintarea bonusurilor care pot veni in urma temelor suplimentare rezovate in urma sesiunilor de coding kata-urilor. Rezolvarea eventualelor probleme.	2 ore
2.	Teme legate de cunoasterea limbajului C#	Rezolvarea fișei de exerciții.	2 ore
3.	Manipularea colectiilor C#	Rezolvarea fișei de exerciții..	2 ore
4.	Aplicarea paternurilor de tip SOLID in proiectarea claselor in C#	Rezolvarea fișei de exerciții.	2 ore
5.	Utilizarea LINQ in manipularea colectiilor	Rezolvarea fișei de exerciții.	2 ore
6.	Folosirea unit testelor si a testelor de integrarea pentru lucrul cu Entity Framework Core	Prezentarea unui exemplu la laborator intr-o sesiune de coding kata. Rezolvarea fișei de exerciții.	2 ore
7.	Examen partial	Evaluare	2 ore



8.	Discutarea ideilor de proiecte. Alegerea proiectului. Stabilirea unui plan	Discuții directe.	2 ore
9.	Lucrul la proiect: arhitectura/implementare si mod de colaborare.	Demo pe videoproiector. Evaluare. Discuții directe. Sfaturi.	2 ore
10.	Lucrul la proiect: arhitectura/implementare/progres si mod de colaborare.	Demo pe videoproiector. Evaluare. Discuții directe. Sfaturi.	2 ore
11.	Lucrul la proiect: arhitectura/implementare/progres si mod de colaborare.	Demo pe videoproiector. Evaluare. Discuții directe. Sfaturi.	2 ore
12.	Lucrul la proiect: arhitectura/implementare/progres si mod de colaborare.	Demo pe videoproiector. Evaluare. Discuții directe. Sfaturi.	2 ore
13.	Lucrul la proiect: arhitectura/implementare/progres si mod de colaborare.	Demo pe videoproiector. Evaluare. Discuții directe. Sfaturi pentru evaluarea finala.	2 ore
14.	Prezentarea finală a proiectului.	Evaluare finala. Discuții directe.	2 ore

**Bibliografie**

1. <https://www.microsoft.com/net/learn/get-started/windows>
2. <https://www.pluralsight.com>

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Această disciplină își propune să dezvolte capacitatea de a învăța rapid un limbaj de programare de nivel înalt precum C#.

Acest limbaj este o alternativa viabila pentru limbajul Java. Deoarece .NET Core este portabil si este adoptat de tot mai multe companii de profil, acest lucru aduce o mare flexibilitate în ceea ce privește adaptarea la nevoile companiilor de profil.

Prezentarea .NET Framework Core si orientarea catre aplicatiile de business ofera celor care inteleg design pattern-urile clasice si arhitecturale o foarte usoara adaptare la cerintele companiilor de profil de pe piata dar si posibilitatea de a migra foarte usor spre alte framework-uri, cum ar fi cele orientate pe Java.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	30 puncte(midterm test)	Test	30%
10.5 Seminar/ Laborator	20 activitate laborator + 50 puncte proiect	Labs/Proiect	70%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoasterea elementelor de baza din limbajul C#(sintaxa, instructiuni de atribuire, ciclare, conditionale)</li><li>• Manipularea colectiilor</li><li>• Notiuni de baza despre frameworkul .NET Core</li><li>• Librarii si design patternuri in frameworkul .NET Core</li></ul>			

Data completării,

Titular de curs,

Titular de seminar,



Data avizării în departament,

Director de departament,