FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia" din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste din Târgu Mureș
1.3. Domeniul de studii	Calculatoare și tehnologia informației
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Calculatoare
1.6. Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul						Matematică - Informatică	
2.1 Denumirea disciplinei						Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte	
2.2 Titularul disciplinei / activităților de curs						Lector dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde	
2.3 Titularul (ii) activităților de	seminar					-	
	laborator					Lector dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde	
	proiect					-	
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	D O

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar /laborator/ proiect	0 /2/ 0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	0 /28 /0

Distribuția fondului de timp:	ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
c) Pregătire laboratoare, teme	14
d) Tutoriat	-
e) Examinări	3
f) Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoaștere tehnici de programare OOP și SQL

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• Sală de curs cu tablă și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laborator de programare cu Visual Studio instalat

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	• C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor • C3.1 Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice • C3.2 Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor • C3.3 Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor inginerești • C3.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru optimizarea performanțelor • C3.5 Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete
Competențe transversale	•

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Însușirea proiectării aplicațiilor utilizând platforma .NET
7.2 Obiectivele specifice	• Învățarea limbajului de programare C# • Cunoașterea diverselor tehnologii .NET • Cunoașterea metodelor și instrumentelor de dezvoltare software • Dezvoltarea capacitații de a specifica, proiecta si dezvolta aplicații desktop sau web folosind limbaje orientate pe obiect: NET, EF, LINQ • Utilizarea mediului de dezvoltare Visual Studio, GhostDoc, StyleCop

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Prezentare generală a celor mai recente versiuni de C #, Introducere.NET Core 2, concepte de bază. Platforma .Net: CLI, CLS, CTS, CIL, GC, JIT.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Dependency Injection	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Prezentarea conceptelor Entity Framework Core, Utilizare EF in aplicatii multistrat. Accesul la date - LINQ	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Tehnologii .NET client-side, Platforma de dezvoltare WPF -Windows Presentation Foundation	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Fundamentele WPF. Architectura aplicatiilor WPF. Realizarea aplicatiilor complexe WPF. Utlizarea resurselor WPF.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Introducere in tehnologia XAML, Asincronism la nivel de limbaj: modelul async-await.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Structura controalelor. Navigare pe diferite platforme XAML.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Legarea datelor pe platforma XAML, utilizarea șabloanelor de date și modelul MVVM, DI	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**

Gestiunea evenimentelor, gestionarea textului și aspectul controalelor pe diferite platforme XAML.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Tehnologii de desen și transformări pe platforma XAML, folosind șabloane de control și stiluri. Crearea de animații pe diferite platforme XAML.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Tehnologii web .NET server-side. Crearea aplicațiilor Web si securitatea acestora folosind ASP.NET, Arhitectura MVC, Gestionarea datelor	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
ASP.NET: afișarea și gestionarea conținutului, Introducerea și validarea datelor, Gestiunea stării in aplicațiile Web.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Servicii de securitate .NET Core, autentificare, autorizare, criptare.	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**
Unit testing –TDD, Programare paralelă în .NET Core	Expunere clasică la tablă și cu ajutorul videoproiectorului	**2 ore**

Bibliografie obligatorie

1. Christian Nagel: Professional C# 7 and .NET Core 2.0, Wrox; 7 edition, 2018
2. Mark J. Price: C# 7.1 and .NET Core 2.0 – Modern Cross-Platform Development, Packt Publishing; 3rd Revised edition edition, 2017
3. Kovásznai Gergely, Biró Csaba: .NET-es programozási technológiák, Eger, 2013

Bibliografie opțională

1. http://johanyak.hu/?q=hu/vizualis_programozas_segedlet
2. http://people.inf.elte.hu/groberto/elte_eva2
3. http://nyelvek.inf.elte.hu/leirasok/Csharp/index.php

"Notițe de curs C#" și „Lucrări de laborator C#" în format electronic accesibil pe intranetul facultății și pe Internet, pe site-ul laboratorului de informatică (https://moodle.sapidoc.ms.sapientia.ro/):
1. Dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde.: C# – jegyzet.
*Cărți accesibile în biblioteca facultății

8.2 Seminar – nu este cazul	Metode de predare	Observații
8.3 laborator		
O imagine de ansamblu a celor mai recente versiuni de C # în practică, prin exemple, .NET Core 2: compilare, rulare, instalare, linie de comandă.	Proiectare. Exerciții. Simulare pe calculator.	**2 ore**
Dependency Injection .NET Core prin exemple	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator.	**2 ore**
Crearea unei aplicații introductive XAML folosind elementul de limbaj async-wait.	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator.	**2 ore**
Compunerea controalelor XAML, utilizarea elementelor comune. Desenare, șabloane, animații și transformări pe diferite platforme	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator.	**2 ore**
Gestionarea evenimentelor, legarea ușoară a datelor. Legare complexă a datelor, model arhitectural MVVM, utilizarea DI.	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator.	**2 ore**

Introducerea în practică a operațiunilor de bază ale Entity Framework Core. LINQ	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**2 ore**
Crearea unei aplicații WPF pas cu pas: TM Catalogue	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**4 ore**
ASP.NET: Dezvoltare web în arhitectura MVC, vizualizare și gestionare de conținut, introducere de date și validare.	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**2 ore**
ASP.NET: gestionarea datelor relaționale de obiecte.	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**2 ore**
Crearea unei aplicații web pas cu pas: Hacker News	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**4 ore**
Unit testing –TDD, Înțelegerea instrumentelor de programare paralelă din punct de vedere practic.	Proiectare. Exerciții. Programare pe calculator	**2 ore**
Test de evaluare a cunoștințelor	Programare pe calculator	**2 ore**

Bibliografie

"Notițe de curs C#" și „Lucrări de laborator C#" în format electronic accesibil pe intranetul facultății și pe Internet, pe site-ul laboratorului de informatică (https://moodle.sapidoc.ms.sapientia.ro/):
1. Dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde.: C# – jegyzet.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele planului de învățământ, cu conținutul disciplinei predate la alte Universități din țară (Universitatea Babes Bolyai din Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca) și de peste hotare (Universitatea Tehnică și de Științe Economice din Budapesta)
- .NET este una dintre cele mai avansate platforme de dezvoltare software, reduce considerabil timpul de dezvoltare al aplicațiilor web față de alte tehnologii, .NET oferă foarte multă funcționalitate prin colecția bogată de biblioteci de clase și controale astfel poate fi utilizat de orice persoană/companie care dorește să beneficieze de o aplicație desktop sau web.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator și promovarea testului de evaluare la laborator.

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Nivelul de însușire a tehnologiilor .NET	examen scris cu subiect de teorie și rezolvare de probleme	40%
10.5	Seminar	-	-	-
	Laborator	Realizarea și prezentarea exercițiilor propuse in timpul semestrului Realizarea unei aplicații de tip Web sau Desktop C# (MVC, MVVM)	Evaluare pe parcurs printr-un test scris Probă practică. Susținerea aplicației realizate.	10% 50%

	Proiect			

10.6 Standard minim de performanță
• Învățarea limbajului de programare C # • Gestionarea datelor ORM, EF, LINQ • Realizarea unei aplicații Web sau Desktop C# (MVC, MVVM), din care să rezulte însușirea cunoștințelor prezentate la curs și laborator.

	Semnătura titularului disciplinei:	Semnătura titularului /rilor de aplicații:
	Lector dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde	Lector Dr. Jánosi Rancz Katalin Tünde
Data:	Semnătura directorului de departament:	Semnătura coordonatorului programului de studii:
16. 09. 2019	Conf.dr.ing. Kátai Zoltán	Ș.l.dr.ing. Szabó László Zsolt