

**ULB**

Ministerul Educației Naționale  
 Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu  
 Facultatea de Științe

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

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

**2. Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	<b>Medii și platforme de dezvoltare avansate</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
38031002006	DS	1	2	8
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs	Lector univ. dr. Hunyadi Daniel			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Lector univ. dr. Hunyadi Daniel			

**3. Timpul total estimat**

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		43
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		43
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		42
Tutoriat:		14
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		144
Total ore pe semestru ( $NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ )		200

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

De curriculum	
De competențe	



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice fundamentale de programare orientată pe obiect</li><li>• Cunoașterea și utilizarea conceptelor avansate de programare orientată pe obiect</li><li>• Cunoașterea teoretică a principiilor robuste de programare</li><li>• Capacitatea de a aplica principiile robuste în activitatea de programare</li><li>• Cunoașterea și utilizarea adecvată a metodelor de refactoring pentru a face codul aplicațiilor mai ușor de menținut, mai rezistent și mai sigur</li><li>• Cunoașterea teoretică și aplicarea practică a modelelor de design în programare</li><li>• Capacitatea de a proiecta module complexe care aplică principiile robuste și modelele de design</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 echipă</li><li>• Capacitatea de a pune accent pe rezultate și pe obținerea de produse funcționale</li></ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>• Însușirea noțiunilor generale despre principiile robuste și modelele de design în programare</li><li>• Formarea unor deprinderi de lucru care aplică aceste principii și modele</li></ul>
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programarea unor teme pentru aprofundarea principiilor robuste și a modelelor de design</li></ul>

## 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în fundamentele tehnicilor de programare. Motivația și nevoile pe care le rezolvă. Prezentarea terminologiei folosită în dezvoltarea de software.	2
Curs 2	Introducerea conceptului de "clean code". "Refactoring" și "Software design". "Clean code" din punctul de vedere al experților din domeniu.	2
Curs 3	Recapitularea conceptelor de bază în programarea orientată pe obiect. Incapsulare, mostenire, polimorfism. Clase și instanțe. Static.	2
Curs 4	Recapitularea conceptelor avansate în programarea orientată pe obiect. Interfete și clase abstracte. Constructori. Mostenire versus compoziție.	2
Curs 5	Tehnici de identificare a problemelor din cod. Identificarea greselilor: comentarii și denumirea variabilelor. Probleme generale.	2



# ULB

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

Curs 6	Identificarea problemelor din cod: metode, clase, design	2
Curs 7	Denumirea robusta a variabilelor. Scrierea comentariilor. Metafora ziarului.	2
Curs 8	Standarde de codare. Standarde recunoscute in industrie	2
Curs 9	Modele de design. Modele creationale, structurale si comportamentale	2
Curs 10	Modele de design arhitecturale - MVC, MVVM. Repository and unit of work. Fluent interface.	2
Curs 11	Principii de programare. Principiile SOLID. Principiul responsabilitatii unice. Principiul deschis / inchis.	2
Curs 12	Principiul substitutiei Liskov. Principiul segregarii interfetelor. Principiul inversiunii de control.	2
Curs 13	Separarea intereselor in programare. Simplitatea in programare. Metodele DRY si YAGNI	2
Curs 14	Principii GRASP. Programare defensiva	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Seminar/Laborator</b>		Nr. ore
Sem 1	Definire cerintelor pentru proiectul final. Exemple	2
Sem 2	Source control. Exemple: Git & VSTS. Continuous integration	2
Sem 3	Exemple de cod. Refactoring	2
Sem 4	Alte exemple OOP. Mostenire vs compozitie	2
Sem 5	Code smells exemple	2
Sem 6	Code smells exemple	2
Sem 7	Denumirea variabilelor - exercitii	2
Sem 8	Coding guidelines - exemple	2
Sem 9	Design patterns	2
Sem 10	Design patterns	2
Sem 11	Design patterns	2
Sem 12	SOLID	2
Sem 13	Dependency injection - exemple	2
Sem 14	Coupling, cohesion, DRY	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

Expunerea sistematică a cunoștințelor (deductivă, inductivă și formalizată, expuneri ppt); conversația frontala; conversația euristică, problematizare, studii de caz, modelarea

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Robert C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall, 2009 Steve McConnell, Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Microsoft Press, 2004 Erich Gamma, Richard Helm, Ralph E. Johnson, John Vlissides, Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1994
-------------------------------------	--



# ULB

Ministerul Educației Naționale  
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu  
Facultatea de Științe

Referințe bibliografice suplimentare	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Design_Patterns">https://en.wikipedia.org/wiki/Design_Patterns</a> <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Software_design_pattern">https://en.wikipedia.org/wiki/Software_design_pattern</a> <a href="http://www.dofactory.com/net/design-patterns">http://www.dofactory.com/net/design-patterns</a> <a href="https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/singleton_pattern.htm">https://www.tutorialspoint.com/design_pattern/singleton_pattern.htm</a>
--------------------------------------	--

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

Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei.

## 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală	Obs. **
Curs	Însușirea de cunoștințe fundamentale și aprofundate	Examen scris și aplicativ	50%	CEF
Laborator	Prezentare proiect și teme laborator	Evaluare pe parcurs	50%	nCPE

Standard minim de performanță

Pentru promovarea examenului, trebuie obținută minim nota 5 la evaluările pe parcurs și la examenul de evaluare finală

(\*) 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: 24.09.2018

Data avizării în Departament: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Lector univ. dr. Daniel Hunyadi	
Director de departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	