

**TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI BAZELE PROGRAMĂRII**
**1. Date despre unitatea de curs/modul**

<b>Facultatea</b>	Inginerie Economică și Business				
<b>Catedra/departamentul</b>	Economie și Management				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de licență, ciclul I				
<b>Programul de studiu</b>	0413.1 Business și Administrare				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I (învățământ cu frecvență);	1	E	G – unitate de curs generală	O – unitate de curs obligatorie	6
I (învățământ cu frecvență redusă)	2				

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
180	30	60	-	45	45
180	8	16	-	90	66

**3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul**

Conform planului de învățământ	Bazele informaticii, Matematica.
Conform competențelor	Cunoștințele necesare unui utilizator final informatizat, capabil de performanță în specialitatea de economist prin utilizarea eficientă a tehnologiilor informației.

**4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru**

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunceață cu 1pct./săptămână de întârziere.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p><b>CP1.</b> Operarea adecvată cu conceptele fundamentale ale științelor exacte, informaticii și științei calculatoarelor.</p> <p><b>CP1.1</b> Cunoștințe teoretice și experimentale de bază proprii informaticii aplicate.</p> <p><b>CP1.2</b> Aplicarea principiilor, tehnicilor și metodelor de bază din disciplinele fundamentale ale științelor exacte necesare în procesul de prelucrare și tratare a informațiilor.</p> <p><b>CP1.3</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode - standard de evaluare a eficienței cu utilizarea aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale pentru soluționarea sarcinilor specifice domeniilor economice</p> <p><b>CP1.4</b> Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru procesarea informației.</p>
-------------------------	--

	<p><b>CP2.</b> Utilizarea limbajelor în sistemele informatice de tratare și gestiune a datelor</p> <p><b>CP2.1</b> Cunoștințe de strictă actualitate privind structura și modul de funcționare a sistemelor informatice în general.</p> <p><b>CP2.3</b> Aplicarea de principii și metode de bază din tehnologiile digitale pentru identificare și analiză a proceselor de realizare de programe software.</p> <p><b>CP2.3</b> Alegerea adecvată a criteriilor, metodelor standard de evaluare a performanțelor sistemelor software.</p> <p><b>CP3.</b> Soluționarea problemelor reale folosind instrumentele matematicii și informaticii aplicate</p> <p><b>CP3.1</b> Însușirea cunoștințelor teoretice și a deprinderilor de actualizare a acestora, necesare în procesul de prelucrare și tratare a informațiilor structurate și nestructurate</p> <p><b>CP3.2</b> Abilitatea de a procesa computațional date și informații structurate și nestructurate, de a interpreta și corela informațiile textuale și de a le analiza.</p> <p><b>CT3.</b> Identificarea nevoii de formare profesională, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, etc.).</p>
--	---

#### 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Însușirea de către studenți a mai multor tipuri de programe de uz general, care folosite în mod combinat permit creșterea performanțelor în activitatea oricărui economist.
Obiectivele specifice	<p>Să înțeleagă și să descrie structura modului de construcție, organizare și structurare al unui calculator, al interacțiunilor dintre blocurile sale componente;</p> <p>Să utilizeze procesorul de text Microsoft Word, Microsoft Excel ( calcul tabelar);</p> <p>Să utilizeze principalele operații în realizarea unei prezentări, in programul de grafică Sway;</p> <p>Să înțeleagă și să descrie etapele rezolvării unei probleme cu ajutorul algoritmilor si modurile de reprezentare a lor;</p> <p>Implementarea si executare exercitiilor de baza in limbajele:</p> <p>Pseudocode;</p> <p>Phyton;</p> <p>HTML</p>

#### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
T1. Concepte fundamentale. Noțiuni fundamentale ale Tehnologii informaționale și Bazele programării. Economia si comerțul electronic. Sistemele informaționale si informatic.	2	1
T2. Hardware-ul sistemelor de calcul. Arhitectura generală a unui sistem de calcul. Clasificarea sistemelor de calcul. Particularități ale microcalculatoarelor(componente interne și echipamente periferice).	2	
T3. Software-ul sistemelor de calcul notiuni generale. Sistemul de Operare Windows. Suprafața de lucru. Operații cu ferestre. Meniurile SO Windows. Noțiuni de limbaj de programare. Noțiuni de program și produs program. Clasificarea Produselor Program.	2	
T4. Bazele programului Microsoft Word for Windows. Pricipalele tehnici de	2	1

tehnoredactarea la nivel de document, paragraf, caractere. Principale tehnici de prelucrare a textului. Sortarea datelor.		
T5. Utilizarea programului Excel. Procesoarea tabelar Microsoft Excel. Crearea unui registru. Editarea foilor de calcul. Utilizarea și crearea formulelor. Crearea subtotalurilor. Funcții în Excel. Crearea și modificarea diagramelor în Excel.	2	1
T6. Aplicatia Sway. Noțiuni de baza. Posibilitatile de creare cu Sway. Crearea unei instanțe. Scenariul Sway. Inserarea unei imagini, text, video in cadrul unei instanțe. Posibilitati de formatare a continutului.	2	
T7. Previzualizarea instanței Sway. Modificarea stilului instanței. Partajareaconținutului Sway. Utilizarea comenzilor rapide folosind tastatura pentru Sway.	2	
T8. Algoritmi. Caracteristici fundamentale. Reprezentarea algoritmilor. Etapele rezolvarii unei probleme.	2	1
T9. Descrierea algoritmilor cu ajutorul schemelor logice.	2	1
T10. Limbajul Pseudocode. Notiuni generale. Caracteristici fundamentale. Reprezentarea algoritmilor prin limbaj pseudocod. Operatii de baza.	2	1
T11. Limbajul Python Introducere în limbajul Python. Scurta prezentare a limbajului. Concepte de baza. Caracteristici. Avantaje. Instrumente pentru Python. Variabile, expresii, instrucțiuni.	2	1
T12. Funcții în Python. Definirea funcțiilor. Apelarea funcțiilor. Parametrii funcției. Variabilele în funcții. Tipuri de date, manipularea lor.	2	1
T13. Tipuri de date în python. Șir, liste, fișiere, dicționare, seturi, tuple. Prelucrarea și manipularea lor.	2	
T14. Rețele de calculatoare. Conceptul de rețea. Definiere, clasificare, topologii, arhitectură, securitate. Avantaje si dezavantaje.	2	
T15. Inițiere în Internet. Rețeaua globală Internet- prezentare generală. Evoluția Internet. Arhitectura Internet. Metode de conectare la internet. Tipuri de servicii. Limbajul HTML. Structura elementara a unei pagini web.	2	
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	<b>8</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>		
LL1. Sisteme de numeratie. Conversia numerelor întregi și reale în diferite baze de numerație.	4	2
LL2. Prezentarea unui sistem de calcul, componente interne și echipamente periferice.	4	2
LL3. Windows. Noțiuni generale de operare.	4	
LL4. Word. Noțiuni generale. Pricipalele tehnici de tehnoredactare.	4	2
LL5. Excel. Noțiuni generale. Utilizarea și crearea formulelor in Excel. Funcții în Excel.Crearea și modificarea diagramelor.	4	2
LL6. Crearea unei prezentari in aplicatia Sway	4	
LL7. Tehnoredactarea instantei. Partajarea continutului.	4	
LL8. Reprezentarea unui algoritm folosind schema logica.	4	2
LL9. Reprezentarea unui algoritm folosind limbajul pseudocod.	4	2
LL10.Studierea diferitor algoritmi, care rezolvă aceiași problemă și	4	

implementarea lor în limbajul Pseudocode și scheme logice.		
LL11. Instalare interpretor / IDLE python. Instrucțiunile logice și decizionale. Citirea informației de la tastatură și afișarea rezultatelor la ecran.	4	2
LL12. Definirea și utilizarea funcțiilor în python.	4	2
LL13. Operații asupra Listelor, Seturilor, fisierilor, Tupluri și Dicționare.	4	
LL14. Partajarea resurselor rețelei (Sharing). Configurarea rețelelor. setarea adreselor IP, mască DNS.	4	
LL15. Crearea unei pagini HTML.	4	
<b>Total lucrări de laborator/seminare:</b>	<b>60</b>	<b>16</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>D. Gorgan, "Structura calculatoarelor", Casa de Editura Albastra, Grupul Microinformatica, Cluj-Napoca, 2000</li> <li>Toma I., Iatan I., Analiza Numerică, Curs, aplicații, algoritmi în pseudocod și programe de calcul, Matrix Rom, București, 2005</li> <li>I. Bolun, Ion Covalenco "Bazele informaticii aplicate". - Ed. a 2 - a, rev. și compl. – Chișinău : Ed. ASEM, 2001. - 616 p. CZU 004 / B 66"</li> <li>Luchianova L., Stadler L., Structuri de date și algoritmi: Culegere de probleme pentru executarea lucrărilor de laborator și de control. Chisinau UTM, 2014, 32 p., Biblioteca UTM FCIM 49 ex..</li> <li>Learning to Program Using Python, Cody Jackson, June 2013, pag. 258, <a href="https://docs.google.com/file/d/0B8IUCMSuNpl7MnpaQ3hhN2R0Z1k/edit">https://docs.google.com/file/d/0B8IUCMSuNpl7MnpaQ3hhN2R0Z1k/edit</a>.</li> <li>Cum să programezi în Python (Manual în limba română) Mircea Prodan 2014 <a href="http://mirceaprodan.com/wp-content/uploads/2014/10/Cum-sa-programezi-in-PythonMP.pdf">http://mirceaprodan.com/wp-content/uploads/2014/10/Cum-sa-programezi-in-PythonMP.pdf</a></li> <li>Practical Programming. An Introduction to Computer Science Using Python, Jennifer Campbell, Paul Gries, Jason Montojo, Greg Wilson, 2009.</li> <li>Test-Driven Development with Python, Harry Percival, O'Reilly Media, 2014, <a href="http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000754">http://chimera.labs.oreilly.com/books/1234000000754</a></li> <li>Bacivarov A-B., Ciuchi C., Petrică G.. Servicii Internet. Editura Matrix Rom, 2011</li> <li>Microsoft Office Word 2007 "Manual pentru uz școlar", Microsoft, 2008. ISBN 978973-0-05945-8</li> <li>Georgescu Cr., Georgescu M.. Bazele Informaticii. Suport de curs. Adresa Web: <a href="http://www.itimcj">http://www.itimcj</a>.</li> <li>Microsoft Office Excel 2007 "Manual pentru uz școlar", Microsoft, 2008. ISBN 9789730059458</li> <li>Pruteanu E. Nitu C. Tehnologii Internet/web, Editura Alma Mater, Bacau 2009</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://staff.cs.upt.ro/~chirila/teaching/upt/mpt11-upc/curs/upc05.pdf">http://staff.cs.upt.ro/~chirila/teaching/upt/mpt11-upc/curs/upc05.pdf</a></li> <li><a href="http://staff.cs.upt.ro/~chirila/teaching/upt/mpt11-upc/curs/upc03.pdf">http://staff.cs.upt.ro/~chirila/teaching/upt/mpt11-upc/curs/upc03.pdf</a></li> </ol>

### 9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					