


| | | | |
|---|-----------------------------------|----------------|--------------|
|  UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI | FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI | Cod: F. O. 003 | |
| | | Ediția | 1 |
| | | Revizia | 25.08.2022 |
| | | Pagina | 1 / 5 |

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-01 | FAX: 022 50-99-05, www.utm.md

PROGRAMAREA PROCEDURALĂ

1. Date despre unitatea de curs/modul

| | | | | | |
|------------------------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Facultatea | Calculatoare, Informatică și Microelectronică | | | | |
| Catedra/departamentul | Informatică și Ingineria Sistemelor | | | | |
| Ciclul de studii | Studii superioare de licență, ciclul I | | | | |
| Programul de studiu | 0612.2 Managementul Informației | | | | |
| Anul de studiu | Semestrul | Tip de evaluare | Categoria formativă | Categoria de opționalitate | Credite ECTS |
| I (învățământ cu frecvență); | 2 | E | F – unitate de curs fundamentală | O - unitate de curs obligatorie | 4 |

2. Timpul total estimat

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
| Total ore în planul de învățământ | Din care | | | | |
| | Ore auditoriale | | Lucrul individual | | |
| | Curs | Laborator/seminar | Proiect de an | Studiul materialului teoretic | Pregătire aplicații |
| 120 | 30 | 30 | - | 30 | 30 |

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul


| | |
|--------------------------------|---|
| Conform planului de învățământ | Informatica și matematica în conformitate cu programul de BAC, Programarea calculatoarelor, Arhitectura Calculatoarelor. |
| Conform competențelor | obținerea de abilități în utilizare în scop profesionist programării procedurale și orientate pe obiecte pentru proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor practice. |

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

| | |
|-------------------|--|
| Curs | Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, proiector și calculator. |
| Laborator/seminar | Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor formulate în indicațiile metodice. Termenul de susținere a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru prezentarea cu întârziere a lucrării, aceasta se depuncea cu 1pct./săptămână de întârziere. |

5. Competențe specifice acumulate

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | CPL 2. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor K1 Programe /module software adecvate. K3 Proiectarea funcțională și tehnică. K4 Tehnologiile de ultimă oră. K5 Limbaje de programare. K6 Baze de date (DBMS). K8 Mediul de dezvoltare integrat (IDE - integrated development environment). K9 Dezvoltarea rapidă a aplicațiilor. K10 Problemele legate de drepturile de proprietate intelectuală (IPR). K11 Tehnologia de modelare tehnică și limbaje. K13 Probleme de securitate. CP3. Integrarea componentelor |
|-------------------------|---|

| | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|
|  UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI | FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI | Cod: F. O. 003 | |
| | | Ediția | 1 |
| | | Revizia | 25.08.2022 |
| | | Pagina | 2 / 5 |

| | |
|--|---|
| | K3 Tehnici de interfațare între module, sisteme și componente. K5 Instrumentele de dezvoltare (ex. mediul de dezvoltare, gestionare, control al modificărilor și accesul la codul sursă). K6 Bune practici de design CP8. Marketing digital K2 Tehnologiile web. K6 Marketing legat de media social. |
|--|---|

| | |
|----------------------------|---|
| Competențe transversale | CTL 1. Autonomie și responsabilitate. Demonstrează executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie. CTL 2. Interacțiune socială. Execută rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuie sarcinile între membri pe niveluri subordonate. CTL 3. Dezvoltare personală și profesională. Conștientizează nevoia de formare continuă cu utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională. |
|----------------------------|---|

6. Obiectivele unității de curs/modulului


| | |
|-----------------------|--|
| Obiectivul general | Însușirea limbajului programare VBA și dezvoltarea competenței de programare procedurală și orientată pe obiect și evenimente |
| Obiectivele specifice | Să cunoască mediul de programare VBA și elementele de bază ale limbajului de programare VBA. Să selecteze corect obiecte, colecții de obiecte, proprietăți, metode, și funcțiile necesare la elaborarea programului în VBA. Să aplice principalele obiecte aplicațiilor de birou incluse în MS Office, acces la date, meniuri, bare și unelte pentru dezvoltarea aplicațiilor practice |

7. Conținutul unității de curs/modulului

| Tematica activităților didactice | Numărul de ore | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| | învățământ cu frecvență | învățământ cu frecvență redușă |
| Tematica prelegerilor | | |
| Tema 1. INTRODUCERE ÎN CURS. Obiectul de studiu al disciplinei. Conținutul programei de învățământ. Istoria și scopul utilizării limbajului VBA. Cerințele la nivel de prelegeri și lucrări de laborator. Bibliografia. | 4 | |
| Tema 2. BAZELE PROGRAMĂRII ÎN VBA. INTERFATA EDITORULUI MICROSOFT VISUAL BASIC. Prezentarea generală a limbajului de programare VBA. Proiecte și module. Ierarhia unei aplicații VBA Editorul VBA. Componente specifice acțiunilor programatice: module de cod, module clasă, forme, referințe. Fereastra "Project Explorer". Deschiderea aplicației VBE. Explorarea ferestrei "Properties". Lucrul cu ferestrele VBE. Ferestri specializate. Afisarea codului pentru mai multe proiecte deschise. Inchiderea editorului Microsoft Visual Basic. | 4 | |
| Tema 3. IINITIERE ÎN TEORIA PROGRAMĂRII ORIENTATE PE OBIECTE ȘI EVENIMENTE. DESCRIEREA OBIECTELOR . Conceptele principale programării orientate pe obiecte și evenimente. Obiecte și clase. Ierarhia obiectelor. Obiectul Application. Accesare, notația cu punct. (sintaxa). Formulare și controale (buton de comandă, etichetă e.t.c.). Proprietăți, metode evenimente ale formularului și ale controalelor din formular. Proiectarea formularelor. Utilizarea obiectelor în programare. | 4 | |
| Tema 4. ELEMENTELE GENERALE ALE LIMBAJULUI VBA. | 6 | |

| | | |
|---|-----------|--|
| Tipuri de date standard. Constante și variabile. Expresii. Instrucțiuni și structuri de control. Structuri secvențiale, alternative, repetitive. Funcții și proceduri. Subrutine definite de utilizator. Declararea, apelarea și executarea procedurilor /funcțiilor, domeniul de valabilitate. Crearea unei proceduri asociate unui eveniment/buton. Bibliotecile standard de funcții și proceduri. | | |
| Tema 5. UTILIZAREA OBIECTELOR ÎN PROGRAMARE. Obiecte MS Excel: Application, Workbook, Worksheet, proprietăți și metode. Obiectul Range. Proprietăți al obiectului Range. Metode Offset, Cells, Row, Column. Selecția unui bloc de date. Obiectele Microsoft Word: Application, Documents, Document, Range, Selection, Bookmark. Proprietăți, metode, evenimente. Procesarea documentelor. Programarea Aplicațiilor Access. Universal Data Access. Obiecte Microsoft ActiveDataX Objects(ADO). Utilizarea obiectului Conections. Comenzi, Obiectul Command. Programarea Aplicațiilor Access. Extragerea de date din baze de date în aplicații. Bibliotecile standard de funcții și proceduri. | 6 | |
| Tema 6. APLICAȚII DIN DOMENIU IINFORMATICII APLICATE ȘI MANAGMENTULUI INFORMAȚIONAL. Elaborarea unui set de aplicații VBA pentru automatizarea lucrului în oficiu, utilizând interacțiunea între diferite aplicații al pachetului MS Office. Crearea unei cereri de export de date din baza de date prelucrarea/procesarea datelor, generarea rapoartelor, prezentărilor, documentelor Word, XML. | 6 | |
| Total prelegeri: | 30 | |

| Tematica activităților didactice | Numărul de ore | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| | învățământ cu frecvență | învățământ cu frecvență redusă |
| Tematica lucrărilor de laborator | | |
| LL1. Elementele de bază a programării procedurale. Etapele principale elaborării unui program în limbaj procedural. Prezentarea mediului de dezvoltare integrat (IDE). Aplicații minimale VBA. Proiectarea și crearea primului program, testarea și demonstrarea programului. | 4 | |
| LL2. Elaborarea procedurilor / funcțiilor simple și implementarea lor în VBA. Elaborarea, testarea și demonstrarea unor aplicații cu funcții predefinite în VBA. | 4 | |
| LL3. Forme ca interfața unei aplicații în VBA. Etape și instrumente pentru elaborarea formelor în mediul VBA. Elaborarea procedurilor (funcțiilor) pentru prelucrarea vectorilor în VBA.. | 4 | |
| LL4. Tipuri de date, instrucțiuni și structuri de control în VBA. Elaborarea unor aplicații pentru prelucrarea tablourilor bidimensionale în VBA, testarea și demonstrarea. | 4 | |
| LL5. Descrierea corectă ale obiectelor Excell. Etape de elaborare aplicațiilor în mediul VBA. Dezvoltarea unei aplicații pentru prelucrarea foilor Excel utilizând obiectele necesare și forme cu butoane de opțiune și cadre, casete de validare, vectorului de controale. | 4 | |
| LL6. Descrierea corectă ale obiectelor Microsoft Word în VBA. Principale etape de elaborare aplicațiilor pentru procesarea textelor în mediul VBA. Dezvoltarea unei aplicații pentru automatizarea elaborării unor acte sub forma unor documente Word. | 4 | |
| LL7. Extragerea de date din baze de date în aplicațiile pachetului MS Office cu scopul creării aplicațiilor practice. Elaborarea aplicației VBA pentru exportul înregistrărilor din tabele a bazei de date Access și generarea pe foaia Excel | 6 | |

| | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|
|  UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI | FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI | Cod: F. O. 003 | |
| | | Ediția | 1 |
| | | Revizia | 25.08.2022 |
| | | Pagina | 4 / 5 |

| | | |
|--------------------------------------|-----------|--|
| coloanelor noi cu un conținut cerut. | | |
| Total lucrări de laborator: | 30 | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Referințe Principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. John Walkenbach, Excel 2013 Power Programming with VBA, 2013, PDF, http://ebook-dl.com/item/excel_2013_power_programming_with_vba_john_walkenbach 2. Clocotici V., Programarea aplicațiilor Microsoft Office, resurs electronic http://www.scribd.com/doc/22481658/msoffice 3. Джон Уокенбах, VBA, PDF, Диалектика/Вильямс, 2011, 944 страници, http://www.knidka.info/uokenbakh-dzhon/excel-2010-2/ 4. Programarea aplicațiilor MS Office (Visual Basic for Applications), Scgribd, 5. https://ru.scribd.com/document/25864491/Curs-Program-Area-Applicatiilor-Microsoft-Office-VBA-83-Pagini 6. Curs VBA - Visual Basic for Applications (versiunea online), LEC Academy, http://www.lec-academy.ro/curs-vba-visual-basic-for-applications/ 7. Groussard, Thierry, VB.NET, France, ENI, 2002, 381 p., Biblioteca UTM FCIM 3 ex. 8. Bucea-Manea-Tonis, Radu, Integrarea aplicațiilor Visual Basic cu SQL Server 2000, Bucuresti, AGIR, 2007, 164 p., Biblioteca UTM FCIM 1 ex. |
| Suplimentare | <ol style="list-style-type: none"> 1. Donald, E. Knuth, The art of computer programming, http://thebookslibrary.blogspot.md/2012/11/the-art-of-computer-programming-vols-1.-3 2. Dospinescu, Octavian, Dezvoltarea aplicațiilor în Visual Basic.Net, 2004, 324 p., Biblioteca UTM FCIM 1 ex.. 3. Tutorial de instruire a programării în limbajul VBA, https://www.vbtutor.net/lesson1.html 4. Visual Basic Programming Guide, https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic/programming-guide/ |

8. Evaluare

| Forma de învățământ | Periodică | | Curentă | Lucrul individual | Examen final |
|--|-------------|-------------|---------|-------------------|--------------|
| | Atestarea 1 | Atestarea 2 | | | |
| Cu frecvență | 15% | 15% | 15% | 15% | 40% |
| Standard minim de performanță | | | | | |
| Prezența la lecții; activitatea și calitatea pregătirii la / pentru prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii tehnicilor de programare și modalităților de aplicare ale acestora prin rezolvarea problemelor în limbajul de programare Visual Basic. | | | | | |