

DISCIPLINEI/MODULULUI

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. SERGIU RĂDĂUȚANU, 4, TEL: 022 32-39-73 | FAX: 022 32-39-71, www.utm.md

S.07.O.048 EXCEL PENTRU AFACERI

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Electronică și Telecomunicații				
Departamentul	Telecomunicații și Sisteme Electronice				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programe de studii	0710.1 INGINERIE ȘI MANAGEMENT ÎN TELECOMUNICAȚII				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
IV (învățământ cu frecvență) V (învățământ cu frecvență redusă)	7 9	E	S - disciplină de specialitate, inclusiv stagiile de practică	O – unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Seminar/lucrări practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	30	45	-	30	45
150	14	16	-	60	60

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	<i>Cunoștințe fundamentale de matematică:</i> se recomandă ca studenții să aibă o înțelegere de bază a matematicii, inclusiv algebra și statistica de bază, pentru a facilita utilizarea funcțiilor avansate și analiza datelor în Excel. <i>Cunoștințe de informatică:</i> familiaritatea cu utilizarea computerului și a sistemului de operare Windows este necesară, deoarece Excel este un software bazat pe platforma Microsoft. <i>Experiență anterioară cu aplicații software:</i> experiența cu alte aplicații software, cum ar fi procesatoarele de text și aplicațiile de prezentare, poate fi benefică pentru integrarea eficientă a Excel în contextul afacerilor.
Conform competențelor	<i>Competențe de utilizare a Microsoft Excel:</i> studenții ar trebui să fie capabili să utilizeze Excel pentru sarcini de bază, inclusiv crearea de foi de calcul, introducerea și formatarea datelor, și utilizarea funcțiilor simple. <i>Competențe analitice de bază:</i> este necesar să aibă abilități de analiză a datelor și interpretare a rezultatelor, astfel încât să poată aplica funcțiile și instrumentele Excel pentru analiza și vizualizarea datelor de afaceri. <i>Competențe de rezolvare a problemelor:</i> capacitatea de a rezolva probleme și de a implementa soluții în contextul afacerilor, utilizând Excel pentru simulări și prognoze, este esențială pentru succesul în cadrul cursului.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului în sala de curs sunt necesare tabla interactivă, proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor fi orientați spre pregătirea curentă pentru fiecare oră de laborator (studierea notelor de curs, a manualelor și surselor bibliografice de specialitate), soluționarea exemplelor și problemelor de însușirea a materialului, elaborarea codului de program, etc

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de baza privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare. 1. Descrierea funcționării unui sistem de calcul, a principiilor de baza ale arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor de uz general, a principiilor generale ale programării structurate
-------------------------	---

	- Utilizarea unor limbaje de programare de uz general si specifice aplicațiilor cu microprocesoare si microcontrolere; explicarea funcționării unor sisteme de control automat care folosesc aceste arhitecturi si interpretarea rezultatelor experimentale. - Rezolvarea problemelor practice concrete care includ elemente de structuri de date și algoritmi, programare si utilizare de microprocesoare sau microcontrolere. - Elaborarea de programe într-un limbaj de programare general și/sau specific, pornind de la specificarea cerințelor și până la execuție, depanare și interpretarea rezultatelor în corelație cu procesorul utilizat. - Realizarea de proiecte care implica componente hardware (procesoare) si software (programare). CP4. Conceperea, implementarea si operarea serviciilor de date, voce, video, multimedia, bazate pe înțelegerea si aplicarea noțiunilor fundamentale din domeniul comunicațiilor si transmisiunii informației. - Definirea conceptelor, principiilor si metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt si specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, sisteme electronice programabile, grafica, arhitecturi hardware reconfigurabile - Explicarea si interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware si software din domeniile: limbaje de nivel înalt si specifice, tehnici CAD de realizare a modulelor electronice, microcontrolere, sisteme electronice - Identificarea si optimizarea soluțiilor hardware si software ale problemelor legate de: electronica industriala, electronica auto, robotica, producția bunurilor de larg consum - Utilizarea criteriilor de performanta adecvate pentru evaluarea, inclusiv - prin simulare, a hardware-ului si software-ului unor activități de servicii în care se folosesc microcontrolere - Proiectarea de echipamente dedicate din domeniile electronicii aplicate, care folosesc: microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectura simpla, inclusiv a programelor aferente. CP5. Selectarea, instalarea, configurarea si exploatarea echipamentelor de telecomunicații fixe sau mobile si echipa-rea unui amplasament cu rețele uzuale de telecomunicații. - Definirea elementelor specifice care individualizeaza dispozitivele si circuitele electronice din domeniile: sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica auto, electronica video, bunuri de larg consum - Interpretarea calitativa si cantitativa a functionarii circuitelor din domeniile: sisteme automate, gestionarea energiei electrice, electronica auto, electronica video-audio, bunuri de larg consum - Elaborarea specificatiilor tehnice, instalarea si exploatarea echipamentelor din domeniile electronicii aplicate - Evaluarea, pe baza criteriilor de calitate tehnica si de impact asupra mediului a echipamentelor din domeniile electronicii aplicate - Proiectarea, folosind principii si metode consacrate a unor subsisteme de complexitate redusa, din domeniile electronicii aplicate. CP6. Rezolvarea problemelor specifice pentru rețele de comunicații de banda larga: propagare în diferite medii de transmisiune, circuite si echipamente pentru frecvențe înalte (microunde si optice). - Definirea principiilor si metodelor ce stau la baza fabricarii, reglajului, testarii si diagnosticării aparatelor si echipamentelor din domeniile electronicii aplicate - Explicarea si interpretarea proceselor de productie si activitatilor de mentenanta a aparaturii electronice, identificând punctele de testare si marimile electrice de masurat - Aplicarea principiilor de management a activitatilor de productie, exploatare si service în domeniile electronicii aplicate - Utilizarea criteriilor si metodelor de evaluare a calitatii activitatilor de productie si service în domeniile electronicii aplicate Elaborarea de proiecte de complexitate mica/medie din domeniile electronicii aplicate.
Competențe transversale	CT2 . Respectarea normelor etice și deontologice în elaborarea și coordonarea proiectelor aferente comunicațiilor electronice și administrării afacerilor prin utilizarea eficientă a resurselor organizaționale

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	De a dezvolta competențe avansate de utilizare a Microsoft Excel în analiza și gestionarea datelor de afaceri, cu accent pe aplicabilitatea acestora în activitățile ingineresti, operaționale și manageriale din sectorul comunicațiilor electronice.
Obiectivele specifice	– Însușirea funcționalităților de bază și avansate din Excel, inclusiv formule, funcții, grafice, tabele pivot și module de analiză; – Aplicarea tehnicilor de analiză a datelor pentru luarea deciziilor în afaceri și în managementul proiectelor; – Modelarea scenariilor și simularea deciziilor prin funcții precum Solver, IF, scenarii, validări și analize de sensibilitate; – Integrarea Excel cu alte aplicații Office (Word, PowerPoint) pentru realizarea de rapoarte și prezentări profesionale; – Utilizarea instrumentelor Excel în contexte specifice telecomunicațiilor, cum ar fi analiza performanței, optimizarea costurilor, prognoza cererii sau evidența clienților.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Temele prelegerilor		
Tema 1: Introducere în Excel și interfața utilizatorului	2	0,5
Tema 2: Formatarea și manipularea datelor	2	0,5
Tema 3: Formule și funcții de bază	2	1
Tema 4: Funcții standard avansate	2	1
Tema 5: Funcții statistice și analiza datelor	2	1
Tema 6: Modelarea problemelor de analiză operațională cu funcții Excel	2	1
Tema 7: Gestionarea bazelor de date în Excel	2	1
Tema 8: Crearea și utilizarea Tabelelor Pivot	2	1
Tema 9: Crearea diagramelor și vizualizări de date	2	1
Tema 10: Analiza scenariilor și funcții de decizie	2	1
Tema 11: Validarea datelor și protecția fișierelor	2	1
Tema 12: Analiza de Tabel și simulări cu Solver	2	1
Tema 13: Managementul proiectelor cu diagrama Gantt și Cronologii	2	1
Tema 14: Integrarea Excel cu alte aplicații Office	2	1
Tema 15: Utilizarea modului Query pentru importul și manipularea datelor	2	1
Total curs	30	14
Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Temele seminarelor		
Seminar 1: Explorarea și personalizarea interfeței Excel. Crearea unui mediu de lucru personalizat	2	
Seminar 2: Aplicarea formatarea avansată și tehnici de manipulare a datelor, inclusiv gestionarea erorilor și ajustarea prezentării vizuale	2	
Seminar 3: Aplicarea funcțiilor aritmetice și logice de bază pentru soluționarea problemelor simple de calcul	2	0,5
Seminar 4: Utilizarea funcțiilor avansate, precum VLOOKUP, HLOOKUP, și INDEX-MATCH pentru soluționarea problemelor complexe de date	2	0,5
Seminar 5: Aplicarea funcțiilor statistice pentru analiza și interpretarea seturilor mari de date	2	0,5
Seminar 6: Utilizarea funcțiilor pentru modelarea și rezolvarea problemelor operaționale	2	0,5
Seminar 7: Crearea și gestionarea bazelor de date, utilizarea funcțiilor de căutare și filtrare pentru extragerea și analiza datelor	2	0,5
Seminar 8: Construirea și manipularea tabelelor pivot pentru sumarizarea și analiza datelor complexe	2	0,5
Seminar 9: Crearea și personalizarea diagramelor pentru vizualizarea datelor și interpretarea rezultatelor	2	0,5
Seminar 10: Aplicarea tehnicilor de analiză a scenariilor și utilizarea funcțiilor de decizie pentru evaluarea opțiunilor și luarea deciziilor informate	2	0,5
Seminar 11: Implementarea validării datelor și protejarea fișierelor pentru a asigura integritatea și securitatea informațiilor	2	

Seminar 12: Utilizarea Solver pentru optimizarea problemelor și analiza de tabel pentru scenarii de simulare	2	
Seminar 13: Crearea și gestionarea diagramelor Gantt și cronologiilor pentru planificarea și urmărirea proiectelor	2	
Seminar 14: Importul și exportul datelor între Excel și alte aplicații Office, cum ar fi Word și PowerPoint, pentru crearea de rapoarte și prezentări	2	
Seminar 15: Aplicarea funcționalităților modulului Query pentru importul, manipularea și analiza datelor din surse externe	2	
Total lucrari de laborator:	30	4
Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Temele lucrărilor practice		
Lucrare practică 1: Crearea unui raport de vânzări personalizat	2	1
Lucrare practică 2: Calcularea și analiza performanței financiare	2	1
Lucrare practică 3: Analiza trendurilor de vânzări și prognoza cererii	2	1
Lucrare practică 4: Crearea unui sistem de gestionare a clienților	2	2
Lucrare practică 5: Evaluarea și vizualizarea diferitelor scenarii financiare	2	2
Lucrare practică 6: Optimizarea costurilor și protejarea fișierelor de analiză	2	2
Lucrare practică 7: Planificarea și monitorizarea unui proiect	2	2
Lucrare practică 8: Importul și analiza datelor din surse externe	1	1
Total lucrari de laborator:	15	12

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Tîrșu V. s.a. Tehnologii informaționale de comunicare. România, Iași: Ed. PIM, 2021, 259 pag. ISBN-978-606-13-6550-0
Suplimentare	1. O'Leary, T. & O'Leary, J. Excel 2023 for Dummies. For Dummies, 2023, 432 pag. ISBN 978-1-119-86699-8. 2. Smith, K. Advanced Excel for Business: Project Management and Analysis. Packt Publishing, 2023, 320 pag. ISBN 978-1-80283-789-5. 3. Braniște, Rodica. Tehnologii informaționale: (Windows 10, Word 2016, Excel 2016): Note de curs / Rodica Braniște; redactor responsabil: Sudacevschi Viorica; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor. - Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. - 128 p.: fig.- Bibliogr.: p. 128. ISBN 978-9975-45-719-4. 4. Ionescu, Bogdan-Ștefan. Excel aprofundat / Bogdan-Ștefan Ionescu (coord.), Sînziana Rîndașu, Laura-Lavinia-Eugenia Barna. - București: Ed. ASE, 2021. - 390 p.: diagr., fig., graf., tab. - (Informatică de gestiune). - Bibliogr.: p. 381. ISBN 978-606-34-0404-7. 5. Oleksik, Mihaela Emilia. Analiza datelor cu Microsoft Excel / Mihaela Oleksik, Liviu Roșca. - București: Pro Universitaria, 2023. - 233 p.: graf., diagr., tab. - (Informatică / Pro Universitaria). - Anexe p. 187-227. ISBN 978-606-26-1690-8. 6. Tehnologii informaționale de comunicare: Indicații metodice pentru lucrări de laborator / Valentina Tîrșu, Natalia Apetrii, Ala Tatarciuc, Natalia Gavrilaș; Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea Științe Economice, Departamentul Contabilitate și Informatică Economică. - Chișinău: CEP USM, 2014. -192 p. fig. ISBN: 978-9975-71-596-7. 004 / T32. 1 ex. 7. Office support. Instruire video pentru Excel. Disponibil: https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-video-pentru-excel-9bc05390-e94c-46af-a5b3-d7c22f6990bb?wt.mc_id=otc_home

9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%
Standard minim de performanță: Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la ambele atestări ce țin seama de activitățile studentului la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la caietul de sarcini Obținerea notei minime de „5” la examenul final.					