



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale

"Aprob"



Directorul Centrului de Excelență în Informatică și
Tehnologii Informaționale

Vitalie Zavadschi

Curriculumul modular
G.01.O.001 Tehnologia informației și a comunicației

Specialitatea: **61230 Rețele de calculatoare**
Calificarea: **Tehnician pentru rețele de calculatoare**

Chișinău, 2022



Curriculumul a fost elaborat în cadrul I.P. Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale

Autori:

Musteață Victoria, grad didactic doi, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.

Gîrlea Elena, grad didactic doi, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale.

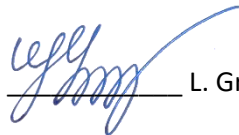
Adoptat în baza Planului de învățământ, aprobat prin OMEC Nr.950/22, din 29.09.2022:

Gribineț Luminița, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale;

Șarapanovscaia Irina, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale;

Examinat la ședința catedrei Informatică II

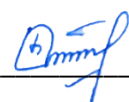
Proces verbal Nr. 01 din 02 septembrie 2022

Șef catedră  L. Gribineț

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale

Proces verbal Nr. 01 din 14 septembrie 2022

Director adjunct  Obadă Liuba

Recenzenți:

1. S.A. MoldTelecom, or. Chișinău, str. bd. Ștefan cel Mare, 10
2. Starnet Soluții S.R.L, or. Chișinău, str. Columna, 170

Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice modulului.....	5
IV. Administrarea modulului.....	5
V. Unitățile de învățare.....	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.....	14
VII. Studiu individual ghidat de profesor	14
VIII. Lucrările practice recomandate	15
IX. Sugestii metodologice	16
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.....	18
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.....	20
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	21

I. Preliminarii

Modulul **Tehnologia informației și a comunicației** conține un șir de subiecte, soluții și indicații pentru procesarea electronică a informației prin folosirea calculatoarelor moderne. În mod special sunt menționate atât posibilitățile utilizării aplicațiilor pentru procesarea textelor, calcul tabelar, crearea prezentărilor, cât și utilizarea Internetului în domeniul legat de viitoarea activitate profesională a elevului. Prezentul Curriculum a fost elaborat în baza *Curriculum modular pentru învățământul profesional tehnic, Tehnologia informației și a comunicațiilor, ediția 2016*

Statutul Curriculumului. Curriculumul modular **Tehnologia informației și a comunicației** este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de pregătire a elevilor în învățământul profesional tehnic postsecundar, care vor elabora diverse aplicații în conformitate cu sarcinile de lucru.

Funcțiile Curriculumului. Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare în contextul unei pedagogii axate pe competențe;
- reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;
- componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;
- orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

Beneficiarii Curriculumului. Curriculumul este destinat:

- profesorilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor care își fac studiile la specialitatea în cauză;
- membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Scopul studierii acestui modul constă în formarea deprinderilor practice de prelucrare digitală a informației, de utilizare a instrumentelor soft pentru crearea, editarea și distribuirea documentelor profesionale folosind platforme de comunicare care utilizează ca resursă fundamentală Internetul. Conținutul lecțiilor este unul practic este axat pe exerciții și aplicații în spațiul virtual.

Modulul în cauză nu necesită studierea altor unități de curs.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Modulul **Tehnologia informației și a comunicației** este predestinat studenților anului I în scopul familiarizării acestora cu modalitățile de utilizare a instrumentelor soft și activități de autoinstruire/cercetare profesională și dezvoltării unei culturi informatice.

Studierea acestui modul va contribui la formarea și dezvoltarea de competențe profesionale:

- cunoștințe factice, principii, procese și concepte generale din domeniul utilizării eficiente a echipamentelor de calcul și a produselor-program pentru colectarea, prelucrarea și transmiterea informațiilor text și numerice;
- abilități cognitive și practice necesare pentru producerea și prelucrarea conținutului digital complex, în diferite formate și utilizare funcțiilor avansate ale anumitor instrumente de comunicare conform tematicilor incluse;
- abilităților de identificare și de selectare a informației din diferite domenii prin aplicarea noilor aplicații digitale și tehnologii Internet;
- colaborare cu colegii folosind platforme dedicate.

Competențele formate și dezvoltate în cadrul acestui modul vor fi necesare pentru studierea unităților de curs orientate spre producerea conținutului multimedia complex, în diferite formate, folosind o varietate de platforme digitale, instrumente și medii, aplicare licențelor și drepturile de autor. De asemenea, ele vor fi de un real folos în activitatea profesională a viitorului specialist, în special, în ocupațiile legate de gestiunea produselor-program utilizate în companii.

III. Competențele profesionale specifice modului

În cadrul modului vor fi formate și dezvoltate următoarele competențe profesionale specifice:

Utilizarea unei platforme e-learning

- CS1 Gestionarea documentelor on-line
- CS2 Colaborare și comunicare online
- CS3 Tehnoredactarea digitală a documentelor textuale
- CS4 Prelucrare digitală a informației numerice
- CS5 Elaborarea prezentărilor electronice

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
I	90	-	60	30	Examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Poșta electronică		
UC 1 Gestionarea contului de poștă electronică	1. Program client pentru poșta electronică (<i>Outlook, Thunderbird, Pegasus, Eudora, etc.</i>). Prezentare generală. 2. Portal on-line cu serviciu pentru poșta electronică. Prezentare generală. 3. Gestionarea conturilor de e-mail folosind aplicații de gestionare on-line.	- A1 Configurarea unui program client pentru poșta electronică. - A2 Deschiderea (și închiderea) unei aplicații de poștă electronică. - A3 Selectarea unui portal online pentru gestionarea cutiei poștale. - A4 Identificarea structurii unei adrese de e-mail. - A5 Crearea unui cont de e-mail. - A6 Configurarea conturilor de e-mail. - A7 Compunerea și expedierea mesajelor. - A8 Copierea, copierea oarbă (Cc, Bcc) a mesajului către alte adrese. - A9 Recepționarea și ștergerea mesajelor. - A10 Redirecționarea mesajelor (forward). - A11 Căutarea mesajelor conform unui criteriu. - A12 Marcarea unui mesaj ca citit/necitit - A13 Utilizarea funcțiilor de răspuns (reply), răspuns către toți (reply to all). - A14 Adăugarea contactelor în agenda de contacte. - A15 Adăugarea automată a unei semnături. - A16 Programarea trimiterii automate a unui mesaj. - A17 Deschiderea și salvarea unui fișier atașat unui mesaj într-o locație pe disc. - A18 Crearea etichetelor în vederea grupării mesajelor. - A19 Înțelegerea importanței netichetei în cadrul mesajelor e-mail: acuratețea mesajului e-mail în cadrul câmpului subject, promptitudinea răspunsurilor la mesajele e-mail, verificarea ortografică a mesajelor trimise, etc. - A20 Conștientizarea pericolului de infectare a calculatorului prin deschiderea unui mesaj necunoscut, unui fișier atașat conținut într-un

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
		mesaj necunoscut.
2. Platforme de e-learning		
UC 2 Gestionarea contului pe platformă de învățare	1. Platforme de e-learning. Generalități. Caracteristici principale. Avantaje. Dezavantaje.	A21 Identificarea caracteristicilor principale a unei platforme educaționale. A22 Diferențierea avantajelor și dezavantajelor unei platforme e-learning.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
online	2. Gestionarea contului personal pe platforma de e-learning a instituției. 3. Înrolarea în cadrul cursurilor disponibile.	A23 Crearea contului personal pe platforma educațională on-line. A24 Activarea contului personal prin intermediul cutiei poștale. A25 Identificarea principalelor module ale interfeței platformei educaționale. A26 Accesarea materialelor electronice din cadrul cursurilor. A27 Modificarea setărilor contului personal.
3. Platforme de stocare și colaborare on-line		
UC 3 Utilizarea platformelor de colaborare on-line	1. Sisteme on-line (cloud) de stocare a documentelor. Caracteristici cheie. Avantaje și dezavantaje. 2. Gestionarea documentelor online folosind sisteme cloud. 3. Colaborare on-line. Avantaje și dezavantaje. Codul etic de colaborare on-line.	A28 Crearea conturilor pe sisteme on-line. A29 Încărcarea fișierelor în contul cloud. A30 Partajarea fișierelor și dosarelor dintr-un cont cloud. A31 Descărcarea fișierelor și directoarelor dintr-un sistem cloud. A32 Partajarea fișierelor și dosarelor din sisteme cloud. A33 Setarea confidențialității documentelor on-line folosind sistem cloud. A34 Utilizarea serviciilor oferite de sisteme cloud. A35 Gestionarea documentelor online. A36 Editarea documentelor prin colaborare on-line. A37 Respectarea și utilizarea codului etic de colaborare on-line
4. Prelucrarea informației textuale		
UC 4 Crearea, modificarea și salvarea documentelor	1. Aplicații de procesare a textelor și procedurile-tip de utilizare a acestora. Lansarea aplicației. Salvarea documentelor. Introducerea informațiilor. Selectarea informațiilor. Editarea informațiilor. 2. Procedurile tip de utilizare a textelor. Utilizarea memoriei tampon. Vizualizarea paginilor. Mediile personalizate de lucru.	A38 Crearea documentelor. A39 Deschiderea și închiderea documentelor. A40 Salvarea documentelor. A41 Introducerea de conținuturi în documentul supus prelucrării. A42 Revocarea și repetarea comenzilor precedente. A43 Efectuarea de operații-tip asupra obiectelor din componența documentelor: copierea, mutarea, ștergerea, căutarea, înlocuirea. A44 Personalizarea mediului de lucru al procesorului de texte.
UC 5 Formatarea documentelor	3. Formatarea caracterelor. Tehnoredactarea. Tipuri de font. Stiluri de afișare. Stiluri de	A45 Setarea proprietăților de caractere. A46 Setarea proprietăților de paragrafe.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	caractere. 4. Formatarea paragrafelor. Tipuri de paragraf. Tipuri de aliniere. Identare. Spațiere. Stiluri de paragraf. 5. Așezarea în pagină. Structura paginilor. Antet și subsol. Secțiuni. 6. Liste. Tipuri de marcare. Tipuri de numerotare 7. Stiluri și șabloane.	A47 Setarea proprietăților de pagină. A48 Organizarea documentelor în secțiuni. A49 Inserarea de anteturi și subsoluri. A50 Numerotarea paginilor. A51 Inserarea notelor de subsol și de final. A52 Creare și ordonare a listelor numerotate sau marcate cu simboluri de evidențiere. A53 Crearea și utilizarea stilurilor și a șabloanelor. A54 Crearea șabloanelor pentru inserarea cuprinsurilor. A55 Crearea șabloanelor pentru inserarea bibliografiei.
UC 6 Crearea și editarea tabelelor și diagramelor	8. Tabele. Creare, completare, formatare. Modificarea structurii tabelelor. Îmbinarea celulelor. Șabloane de tabele. 9. Construirea diagramelor. Tipurile de diagramă. Foile de date. Câmpul de desenare a diagramei.	A56 Inserarea tabelelor. A57 Inserarea unei linii, coloane în cadrul unui tabel. A58 Excluderea unei linii, coloane din cadrul unui tabel. A59 Unirea celulelor. A60 Divizarea celulelor. A61 Modificarea structurii unui tabel. A62 Crearea și editarea diagramelor A63 Selectarea tipului de diagramă în funcție de specificul datelor de afișat. A64 Formatarea diagramelor conform modelului propus.
UC 7 Inserarea și formatarea obiectelor	10. Obiecte din componența unui document și proprietățile lor: coperti, imagini, formule. 11. Metode de inserare a obiectelor: prin memoria tampon, prin apelul altor aplicații, din fișierele externe. 12. Formatarea obiectelor. Proprietăți ale obiectelor. Așezarea în pagină a obiectelor. Moduri de aranjare a textului în jurul obiectelor.	A65 Inserarea obiectelor în documente: simboluri, imagini, obiecte din colecția Clip Art, scheme și ecuații, notelor de subsol și de final. A66 Crearea cuprinsului și bibliografiei. A67 Formatarea obiectelor din componența documentelor.
UC 8 Verificarea și	13. Analiza lexicală și analiza gramaticală a textelor.	A68 Setarea informațiilor referitoare la limba sau limbile în care este scris

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
revizuirea documentelor	Dicționare ortografice. 14. Procedurile-tip de verificare și de corectare automatizată a textelor Înregistrarea schimbărilor în documente în curs de prelucrare. 15. Tehnologii-tip de revizuire a documentelor.	documentul. A69 Verificarea gramaticală a textului. A70 Gestiunea versiunilor de documente electronice. A71 Introducerea modificărilor în documentele supuse revizuirii. A72 Inserarea și prelucrarea comentariilor. A73 Depistarea necoincidențelor în documente.
UC 9 Crearea automatizată a corespondenței combinate	16. Corespondența combinată. Obiectele necesare pentru crearea corespondenței combinate. Sursa de date. Documentul principal. 17. Tehnici de creare a corespondenței combinate.	A74 Crearea de documente cu utilizarea corespondenței combinate.
UC 10 Imprimarea documentelor	18. Proprietățile de document. Tehnici de imprimare a documentelor.	A75 Setarea proprietăților de document. A76 Imprimarea documentelor conform modelului propus.
5. Prezentarea informației multimedia		
UC 11 Utilizarea interfeței aplicațiilor de elaborare a prezentărilor electronice	1. Aplicații desktop pentru crearea prezentărilor: elemente de interfață, formate de fișiere. 2. Aplicații web pentru crearea prezentărilor: elemente de interfață, formate de fișiere.	A77 Identificarea elementelor interfeței aplicației de elaborare a prezentărilor. A78 Diferențierea formatelor de fișiere ale prezentărilor electronice.
UC 12 Aplicarea operațiilor de bază la prelucrarea diapozitivelor	3. Obiectele din componența prezentărilor: diapozitivul, casetele de text, textul, tabelele, imaginile, secvențele multimedia. 4. Galeria de aspecte ale șablonului și modelelor de conținut. 5. Stilul de fundal. 6. Operațiile de inserare, modificare, formatare a obiectelor în diapozitive.	A79 Identificare și de explicare a destinației obiectelor din componența prezentărilor electronice. A80 Crearea și modificarea diapozitivelor. A81 Introducerea și editarea textelor, tabelor, imaginilor. A82 Inserarea și editarea secvențelor multimedia. A83 Modificarea aspectului prezentărilor electronice.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC 13 Aplicarea efectelor prezentării	7. Efecte de animație. 8. Efecte de tranziție. 9. Butoane de acțiune. 10. Derularea prezentării.	A84 Introducerea și modificarea efectelor de animație. A85 Introducerea și modificarea efectelor de tranziție. A86 Introducerea și modificarea butoanelor de acțiune.
UC 14 Realizarea produselor multimedia	11. Imprimarea prezentării electronice: fereastra de imprimare, examinare înaintea imprimării. 12. Exportarea în format video. 13. Exportarea în format Web.	A87 Vizualizarea prezentării înainte de imprimare. A88 Imprimarea rezumatelor. A89 Ascunderea/Afișarea diapozitivelor. A90 Exportarea prezentării electronice în format video. A91 Exportarea prezentării electronice în format web.
6. Prelucrarea informației numerice		
UC 15 Crearea, salvarea și prelucrarea documentelor de calcul tabelar	14. Lansarea și închiderea aplicațiilor de calcul tabelar. 15. Interfața aplicațiilor de tip calcul tabelar: barele cu meniuri, barele cu instrumente, foi de calcul, registre cu foi de calcul. 16. Structura foii de calcul. Modalități de denumire a celulelor. Adăugarea, ștergerea rândurilor și coloanelor. 17. Introducerea informației textuale, numerice și a formulelor în celule. Modificarea informației din celule. Selectarea celulelor. Operații cu informația din celule: copiere, mutare, ștergere. 18. Operații cu documentele de tip calcul tabelar: salvarea cu diferiți parametri, deschiderea documentelor, închiderea documentelor.	A92 Lansarea aplicației de calcul tabelar din meniul Start sau printr-o comandă rapidă. A93 Utilizarea barelor cu instrumente și a barelor cu meniuri la crearea și modificarea documentelor de calcul tabelar. A94 Redenumirea celulelor și zonelor de celule. A95 Adăugarea, ștergerea rândurilor și coloanelor. A96 Adăugarea, redenumirea, ștergerea foilor de calcul din registru. A97 Introducerea, modificarea informației textuale. A98 Introducerea, modificarea informației numerice. A99 Introducerea, modificarea formulelor. A100 Selectarea celulelor cu mouseul și cu ajutorul tastaturii. A101 Copierea informației prin memoria temporară. A102 Copierea formulelor cu ajutorul mouse-ului. A103 Salvarea documentelor de calcul tabelar în diferite formate. A104 Deschiderea, închiderea documentelor de tip calcul tabelar. A105 Stabilirea parolilor documentelor de tip calcul tabelar.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC 16 Formatarea și gestionarea datelor din foile de calcul	19. Operații asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul. 20. Formatarea celulelor: alinierea, unirea celulelor, încadrarea textului, orientarea textului, adăugarea chenarelor (bordurilor), adăugarea umbrelor. 21. Formatarea datelor în foile de calcul: font, dimensiune, stil, culoare, formatarea datelor numerice. 22. Copierea formatului unei celule. Stiluri de formatare. 23. Formatarea condiționată. 24. Protejarea celulelor din foile de calcul și protejarea registrului.	A106 Modificarea dimensiunilor rândurilor și coloanelor. A107 Ascunderea rândurilor, coloanelor și a foilor de calcul. A108 Blocarea (fixarea) capetelor de coloane și rînduri. A109 Divizarea foilor de calcul. A110 Alinierea informației în celulă (orizontală, verticală). A111 Unirea și divizarea celulelor. A112 Încadrarea textului în celulă. A113 Adăugarea chenarelor și umbrelor unui grup de celule. A114 Formatarea celulelor în conformitate cu tipul datelor ce vor conține. A115 Copierea formatului unei celule. A116 Crearea, modificarea și aplicarea stilurilor de formatare a celulelor. A117 Formatarea automată a celulelor. A118 Formatarea condiționată a datelor din celule. A119 Protejarea celulelor din foile de calcul. A120 Protejarea registrului.
UC 17 Utilizarea formulelor de calcul	25. Formule. Operatori și operanzi. 26. Modalități de introducere a formulelor. 27. Referințe relative, absolute, fixe. Copierea formulelor. Tipuri de erori în formule.	A121 Inserarea formulelor. A122 Utilizarea referinței relative, absolute și mixte în construirea formulelor. A123 Copierea formulelor. A124 Recunoașterea și corectarea erorilor standard asociate formulelor.
UC 18 Utilizarea funcțiilor predefinite	28. Funcții. Categorii de funcții. Argumentul funcției. Valoarea funcției. 29. Utilizarea funcțiilor predefinite. 30. Copierea funcțiilor.	A125 Determinarea funcției adecvate calcului ce trebuie efectuat. A126 Utilizarea funcțiilor de tip matematic, statistic, logic și de dată calendaristică. A127 Copierea funcțiilor. A128 Recunoașterea și corectarea erorilor standard.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
UC 19 Prelucrări specifice bazelor de date	31. Liste. Noțiuni de antet, înregistrare. 32. Crearea listelor. Regulile de creare a listelor. Introducerea datelor în listă. Utilizarea meniului contextual la introducerea informației. Lista cu valorile câmpului. Autoterminarea. 33. Formulare. Utilizarea formularelor la: vizualizarea ,căutarea și modificarea înregistrărilor. Introducerea datelor cu ajutorul formelor. Câmpuri cu formule și fără formule. 34. Utilizarea filtrelor. Autofiltre. Autofiltrul utilizatorului. Operații logice. 35. Sortarea informației după una sau mai multe chei. 36. Crearea subtotalurilor. Nivele de totalizări. Utilizarea funcțiilor predefinite la calcularea subtotalurilor. 37. Baze de date. Structura bazei de date. Criteriile de selecție a informației din listă. Funcții predefinite pentru baze de date frecvent utilizate.	A129 Crearea listelor în foile de calcul. A130 Utilizarea meniului contextual la introducerea informației. A131 Utilizarea formelor pentru vizualizarea informației. A132 Utilizarea formelor la căutarea informației utilizând criterii de căutare. A133 Utilizarea formelor pentru modificarea informației. A134 Introducerea datelor prin intermediul formelor. A135 Selectarea informației cu ajutorul autofiltrelor. A136 Ordonarea informației în listă. A137 Calcularea subtotalurilor pe diferite nivele. A138 Utilizarea funcțiilor predefinite pentru calcularea subtotalurilor.
UC 20 Crearea și modificarea diagramelor	38. Diagrama-modalitate de prezentare comparativă a informației. 39. Elementele unei diagrame: suprafața, titlu, axa categoriilor, titlul axei categoriilor, axa valorilor, titlul axei valorilor, serie de date, etichete de	A139 Alegerea tipului de diagramă adecvat problemei. A140 Selectarea datelor pentru construirea unei diagrame. A141 Lansarea constructorului de diagrame.

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	date, indicatori de marcare, legenda, linii de grilă. 40. Tipuri de diagrame: bidimensionale și tridimensionale. 41. Crearea și inserarea diferitor tipuri de diagrame. 42. Modificarea diagramelor. 43. Inserarea obiectelor în diagramă.	A142 Modificarea titlului digramei. A143 Modificarea denumirilor axelor de categorii și valori. A144 Schimbarea dimensiunilor și a locului diagramei. A145 Selectarea sectorului dintr-o diagramă circulară. A146 Formatarea textului în diagramă. A147 Afișarea, ascunderea etichetelor. A148 Afișarea, ascunderea liniilor de grilă. A149 Inserarea imaginilor în diagramă. A150 Afișarea sau ascunderea legendei. A151 Mutarea sau redimensionarea unei diagrame. A152 Inserarea obiectelor grafice în diagramă.
UC 21 Imprimarea documentelor de tip calcul tabelar	44. Pregătirea documentului tabelar pentru imprimare. 45. Setarea parametrilor de imprimare a documentului. 46. Modalități de imprimare.	A153 Previzualizarea documentului. A154 Modificarea orientării și dimensiunii paginii. A155 Modificarea procentului de scalare la dimensiunea originală. A156 Încadrarea informației într-un număr specificat de pagini. A157 Selectarea porțiunii foi de calcul ce trebuie imprimată. A158 Modificarea marginilor colii de hârtie. A159 Alegerea rândurilor/coloanelor ce se vor repeta pe fiecare pagină. A160 Abordarea imprimării tabelelor de dimensiuni mari. A161 Alegerea ordinii în care se vor imprima paginile.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Total ore	Numărul de ore				Ore de contact direct după locul de instruire			
			Total	Contact direct		Lucrul individual	I/I		I/A	
				IT	IP		IT	IP	IT	IP
1.	Poșta electronică	2	2	-	2	-	-	2	-	-
2.	Platforme de e-learning	2	2	-	2	-	-	2	-	-
3.	Platforme de stocare și colaborare on-line	6	6	-	6	-	-	6	-	-
4.	Prelucrarea informației textuale	30	20	-	20	10	-	20	-	-
5.	Prezentarea informației multimedia	20	10	-	10	10	-	10	-	-
6.	Prelucrarea informației numerice	30	20	-	20	10	-	20	-	-
	Total	90	60	-	60	30	-	60	-	-

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Prelucrarea informației textuale și multimedia			
Formatarea documentelor Crearea și editarea tabelelor și diagramelor Inserarea și formatarea obiectelor Verificarea și revizuirea documentelor Prelucrarea diapozitivelor prezentărilor electronice Efectele prezentării	Proiect individual sau în grup. - Tehnoradactarea unei reviste; - Elaborarea unui pliant promoțional	Prezentarea publică a proiectului realizat.	Săptămâna 9

2. Prelucrarea informației numerice			
Formatarea foilor de calcul Formule și funcții Liste și baze de date Inserarea diagramelor în documentele de calcul tabelar	Proiect individual sau în grup: Gestionarea unei baze de date (Magazin, Catalog școlar, etc).	Prezentarea proiectului elaborat	Săptămâna 14

VIII. Lucrările practice recomandate

Lucrările practice vor fi efectuate în formă de lucrări de laborator. Tematica lucrărilor recomandate:

1. Descărcarea și instalarea unei aplicații pentru gestionarea on-line a e-mail-ului. Interfața de lucru.
2. Gestionarea e-mail-ului folosind programe de poștă electronică.
3. Crearea prin colaborare a unui ghid de utilizare a cutiei poștale.
4. Utilizarea unei platforme de comunicare on-line.
5. Lucru cu tabele și diagrame în documente text.
6. Inserarea și prelucrarea obiectelor în documente text.
7. Verificarea și revizuirea documentelor.
8. Utilizarea corespondenței combinate pentru elaborarea scrisorilor.
9. Imprimarea documentelor.
10. Elaborarea prezentărilor electronice cu diverse tematici.
11. Publicarea prezentărilor electronice.
12. Calcularea costului mărfurilor ce sunt stocate la depozit. Pregătirea documentului pentru tipar.
13. Elaborarea unei liste cu prețuri în valută și convertirea lor în lei moldovenești.
14. Calcularea pătratelor numerelor de la 10 până la 100 utilizând formule de referință mixtă.
15. Calcularea reușitei la tezele scrise în semestrul precedent (curent).
16. Analiza comparativă a însușitei elevilor pe semestru din grupele paralele.
17. Calcularea salariului lucrătorilor de la o întreprindere.
18. Utilizarea funcțiilor predefinite pentru calcularea salariului mediu, maxim, minim etc.
19. Evidența realizării mărfurilor la un magazin.
20. Crearea subtotalurilor pe nivele la evidența realizării mărfurilor.
21. Protejarea celulelor ce conțin formule de calcul la documentele create anterior.
22. Crearea bazei de date reușita elevilor din grupă pe obiecte.
23. Utilizarea funcțiilor specifice bazelor de date.
24. Lucrul cu foi de calcul mari.

25. Formatarea datelor în foile de calcul.
26. Crearea stilurilor individuale de formatare.
27. Formatarea datelor în foile de calcul conform condițiilor stabilite.
28. Protejarea datelor.
29. Utilizarea formulelor.
30. Utilizarea funcțiilor diverselor tipuri de funcții.

IX. Sugestii metodologice

Curriculumul modular **Tehnologia informației și a comunicației** este un curs de inițiere a elevilor în conceptele de bază a utilizării noilor inovații TIC în domeniul prelucrării informației.

Activitățile de predare-învățare se recomandă a fi desfășurate într-o sală echipată cu calculatoare, tablă interactivă, conexiune la Internet – pentru îmbunătățirea instruirii interactive sau învățământul la distanță, cu o bază tehnico-materială modernă și eficientă: calculator cu conexiune la Internet, mijloace tehnico-materiale cum ar fi: echipament audio/video, tehnică de calcul, precum și softul corespunzător.

La lecțiile de laborator este necesar să existe un număr de stații de lucru egal cu numărul elevilor din clasă. Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări dezvoltarea abilităților de lucru în echipă. Se recomandă utilizarea metodelor de predare-învățare activ-participative care:

- Sunt centrate pe elev și activitatea acestuia.
- Pun accent pe dezvoltarea gândirii, formarea aptitudinilor și a deprinderilor.
- Încurajează participarea elevilor, inițiativa, implicarea și creativitatea.
- Determină un parteneriat profesor-elev prin realizarea unei comunicări multidirecționale.

Instruirea la distanță. Este o formă alternativă de învățământ în cadrul căreia se asigură continuarea procesului educațional în condițiile de carantină, prin intermediul diverselor instrumente de comunicare la distanță, cum ar fi: e-mail, chat, forum, blog. În calitate de resurse de învățare vor servi manualul și materialele didactice tradiționale care pot fi extinse prin resurse plasate online, iar în calitate de platforme Web necesare pentru desfășurarea instruirii la distanță se pot utiliza: Jitsi, WebEx, Skype, Moodle, Google Drive, Cisco Networking Academy, Google Classroom etc.

Simularea și modelarea. Simularea este utilizată pentru prezentarea la faza inițială a unor concepte, oferind posibilitatea de ghidare a activității elevului în bază de situații practice. Prin intermediul acestei metode se pot reda, prin analogie, diverse situații, raționamente, care pot să reprezinte relații dintre obiecte, fenomene, procese etc.

Metoda **studiul de caz** este o metodă eficientă de formare a competențelor de investigație. În procesul de studiere sunt două alternative în folosirea studiului de caz:

- fie ca sursă de cunoaștere, preferat în scopul realizării unor sarcini de descoperire;
- fie ca modalitate de realizare a unor sarcini de aplicare, confirmare, întărire, încurajare.

Avantajul metodei, constă în faptul că fiecare dintre elevi își va aduce aportul la utilizarea și implementarea tehnologiilor de comunicare. În utilizarea acestei metode se conturează câteva etape:

- Identificarea sau alegerea cazului.

- Prezentarea cazului de către profesor (texte, documente, sarcini, filme)
- Analiza cazului de către elevi și formularea diagnosticului
- Stabilirea alternativelor de rezolvare
- Compararea soluțiilor prezentate
- Generalizarea soluției

Instruirea prin proiecte. Instruirea bazată prin proiecte este un model de instruire centrat pe elev. Acest tip de învățare dezvoltă cunoștințe și capacități într-un domeniu prin sarcini de lucru extensive, care promovează investigația și demonstrațiile autentice ale învățării prin rezultate și performanțe. Unitățile de învățare care utilizează metoda proiectului includ strategii de instruire variate, menite să îi implice pe elevi indiferent de stilul lor de învățare.

Algoritmizarea reprezintă o metodă de predare-învățare bazată pe utilizarea și valorificarea algoritmilor în procesul de instruire. Algoritmul de instruire se reprezintă sub forma unui grup de scheme, unui set de operații, iar prin parcurgerea lor într-o ordine bine stabilită duce la rezolvarea unui set de probleme caracteristice unei familii de situații. În rezultatul aplicării acestei metode se va oferi posibilitatea elevului de a elabora treptat propriile scheme, aplicabile în diferite circumstanțe didactice. Această metodă se recomandă pentru predarea-învățarea-evaluarea următoarelor unități de învățare:

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metodele de învățare recomandate	
		Practică	Individual
1.	Poșta electronică	Expunerea. Conversația euristică. Demonstrația. Observația. Algoritmizarea.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.
2.	Platforme de e-learning	Expunerea. Asaltul de idei. Descoperirea. Conversația euristică. Algoritmizarea.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.
3.	Platforme de stocare și colaborare on-line	Expunerea. Asaltul de idei. Descoperirea. Conversația euristică. Studiu de caz.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.
4.	Prelucrarea informației textuale	Expunerea. Asaltul de idei. Descoperirea. Elaborarea de proiecte.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.

Nr. crt.	Unitatea de învățare	Metodele de învățare recomandate	
		Practică	Individual
5.	Prezentarea informației multimedia	Expunerea. Asaltul de idei. Descoperirea. Elaborarea de proiecte.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.
6.	Prelucrarea informației numerice	Expunerea. Asaltul de idei. Descoperirea. Elaborarea de proiecte.	Elaborarea de proiecte. Activități creative.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă.

Evaluarea competențelor profesionale este un proces care presupune consultarea și colaborarea dintre elev și profesor. Evaluarea competențelor are loc prin furnizarea de către elev a dovezilor de competență care sunt interpretate de către profesor. Dovezile de competență acumulate sunt rezultate considerate parțiale și atât elevul cât și profesorul pot solicita clarificări suplimentare.

Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștință elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele modului în baza simulării în atelier a unei situații de problemă din contexte profesionale variate, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale. Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor în cadrul orelor:

- *de laborator* se va realiza prin elaborarea de către elev, în termeni concreți, a aplicațiilor având la bază unitățile de conținut studiate precum și abilitățile anterior dezvoltate;

- *de studiu individual* se va realiza prin studierea de către elev a materialelor suplimentare decât cele oferite în cadrul orelor de tip contact direct și prezentarea de portofolii pentru anumite unități de conținut și aplicații complexe prin care elevul își va demonstra abilitățile formate.

Produsele recomandate pentru evaluarea nivelului de dezvoltare a competențelor cognitive sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
1.	Proiect	- Validitatea proiectului - gradul în care acesta acoperă unitar și coerent, logic și argumentat tema propusă. - Completitudinea proiectului - felul în care au fost evidențiate conexiunile și perspectivele interdisciplinare ale temei, competențele și abilitățile de ordin teoretic și practic și maniera în care acestea servesc conținutului științific. - Elaborarea și structura proiectului - acuratețea, rigoarea și coerența demersului științific, logica și argumentarea ideilor, corectitudinea concluziilor. - Calitatea materialului folosit în realizarea proiectului, bogăția și varietatea surselor de informare, relevanța și actualitatea acestora, semnificația datelor colectate ș.a. - Creativitatea - gradul de noutate pe care-l aduce proiectul în abordarea temei sau în soluționarea problemei.
2.	Referat	- Corespunderea referatului temei. - Profunzimea și completitudinea dezvoltării temei. - Adecvarea la conținutul surselor primare. - Coerența și logica expunerii. - Utilizarea dovezilor din sursele consultate. - Gradul de originalitate și de noutate. - Nivelul de erudiție. - Modul de structurare a lucrării. - Justificarea ipotezei legate de tema referatului. - Analiza în detaliu a fiecărei surse de documentare.
3.	Argumentare orală	- Corespunderea formulărilor temei. - Selectarea și structurarea logică a argumentelor în corespundere cu tezele puse în discuție. - Apelarea la propria experiență în argumentarea tezelor puse în discuție. - Utilizarea unui limbaj adecvat și bogat, respectarea normelor literare. - Utilizarea corectă și adecvată a mijloacelor orale de exprimare (intonația, gesturile, vocabularul etc.).

Nr. crt.	Produse pentru măsurarea competenței	Criterii de evaluare a produselor
4.	Test electronic rezolvat	- Scorurilor însumate în corespundere cu baremul de corectare, în baza criteriilor de evaluare specifice itemilor electronici, care sunt incluși în test.
5.	Studiu de caz	- Corectitudinea interpretării studiului de caz propus. - Calitatea soluțiilor, ipotezelor propuse, argumentarea acestora. - Corespunderea soluțiilor, ipotezelor propuse pentru rezolvarea adecvată a cazului analizat. - Corectitudinea lingvistică a formulărilor. - Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză. - Rezolvarea corectă a problemei, asociate studiului analizat de caz. - Punerea în evidență a subiectului, problematicii și formularea. - Logica sumarului. - Referința la programe. - Completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate. - Noutatea și valoarea științifică a informației. - Exactitudinea rezultatelor și rigoarea probelor. - Capacitatea de analiză și de sinteză a documentelor, adaptarea conținutului. - Originalitatea studiului, a formulării și a realizării. Personalizarea (să nu fie lucruri copiate). - Aprecierea critică, judecată personală a elevului.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele de laborator	Laborator de informatică care asigură fiecărui elev un calculator. Tablă interactivă
Cerințe pentru lecții online	
Pentru orele teoretice și de laborator	Instrumente de comunicare sincronă/asincronă Platforme educaționale Instrumente digitale de predare/evaluare

Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 4 GB Unitate de stocare: 500 GB Rețea: Ethernet, 100 Mb
Software	Sistem de Operare Microsoft Windows. Browser: Chrome/ FireFox/ InternetExplorer.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	T. Anghel, „Tot ce trebuie să știi despre Internet”, editura Polirom, 2011	Biblioteca instituției
2.	Colecția „Computer și Internet fără profesor” , Volumul 13, Internet – comunicarea prin Internet, Editura Litera, 2011	Biblioteca instituției
3.	Gherman. T. Inițiere în internet, ghid complet în realizarea unui site. Editura Ericon, Chișinău, 2011	Biblioteca instituției
4.	Ion Bolun, Ion Covalenco, Bazele informaticii aplicate, Editura BONITAS, Iași, 2005	Biblioteca instituției
5.	Constantinescu Raluca, Ionut Danaila, Utilizarea calculatorului în 7 module – ECDL Complet, Editura Euroaptitudini, București, 2012	Biblioteca instituției
6.	Ion Covalenco, Olga Chicu, Bazele informaticii aplicate, Chișinău, 2012	Biblioteca instituției
7.	https://support.office.com/ro-ro/	
8.	http://www.learningcomputer.com/	