

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

I.P. Colegiul Politehnic din Bălți

APROBAT:

Directorul CPB

/ Liudmila Craițman

04 2025



DOSAR INFORMAȚIONAL

(ghid pentru elevi și profesori)

Specialitatea "REȚELE DE CALCULATOARE"

INFORMAȚII CU PRIVIRE LA INSTITUTIE:

Denumirea și adresa	Colegiul Politehnic din Bălți								
Adresa	Or. Bălți, str. I. Franco 11								
Descrierea generală a instituției	Colegiul Politehnic din municipiul Bălți a fost înființat în anul 1964 sub denumirea de Tehnicumul Politehnic din Bălți. Prin Legea nr. 237-XV din 13 iunie 2003, instituția a obținut statutul de colegiu, devenind instituție de învățământ mediu de specialitate. În conformitate cu Codul Educației nr. 152 din 17 iulie 2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 319-324, art. 634) și prin ordinul Ministrului Educației nr. 550 din 10 iunie 2015 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2015, nr. 206-210, art. 1362), Colegiul Politehnic din municipiul Bălți a obținut statutul de instituție de învățământ profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, nivelurile IV și V conform clasificării ISCED. Colegiul a fost acreditat în anul 2005, prin certificatul de acreditare AC nr. 0010. Astăzi, Colegiul Politehnic din municipiul Bălți este o instituție de învățământ profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, care asigură formarea cadrelor de specialitate pentru economia națională în domeniile: -Mecanică și prelucrarea metalelor; -Tehnologia informației și a comunicațiilor; -Electrotehnică și energetică; -Electronică și automată. Instituția își desfășoară activitatea în baza Constituției Republicii Moldova, a Codului Educației nr. 152 din 17 iulie 2014, precum și a altor acte legislative și reglementări din domeniul educației.								
Calendarul anului de studii.	Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examinare		Stagii de practică	Vacanțe		
		sem. I	sem. II	sem. I	sem. II		iarnă	primăvară	vară
	I	15	15	3	3	3	2	1	10
	II	15	15	3	3	3	2	1	10
	III	15	15	3	2	4	2	1	10
	IV	15	10	3	3	10	2	1	-
Lista specialităților oferite	➤ 61110 „Calculatoare” ➤ 61230 „Rețele de calculatoare” ➤ 71420 „Automatizarea proceselor de producție” ➤ 71570 „Metrologie și certificarea conformității” ➤ 71580 „Tehnologia construcțiilor de mașini” ➤ 71320 „Electromecanică” ➤ 71410 „Aparate radioelectronice de uz casnic”								
Procedurile de admitere	Colegiul Politehnic din municipiul Bălți instruește elevi cu vârste cuprinse între 15 și 20 de ani la șapte specialități, aceștia fiind admiși pe bază de concurs. Elevii admiși în baza studiilor gimnaziale, pe lângă formarea profesională, sunt instruiți și la discipline de cultură generală și au oportunitatea de a susține examenul de Bacalaureat. Numărul de elevi înmatriculați la studii cu finanțare bugetară, precum și prin contract cu achitarea taxei de studii, este reglementat de Planul de Admitere elaborat de Ministerul Educației al Republicii Moldova.								
Regulamentele principale ale instituției	1. REGULAMENT-CADRU de organizare și funcționare a instituțiilor de învățământ profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.								

	(Aprobat prin Ordinul ME nr.550 din 10-07- 2015, modificat OMCC nr.232 din 13.03.2019) 2. REGULAMENTUL de organizare și desfășurare a admiterii în instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar din R. Moldova (Aprobat prin ordnul MECC nr. 894 din 12 iunie 2018) 3. REGULAMENTUL de atestare a cadrelor didactice din învățământul preșcolar, primar, special, complementar, secundar și mediu de specialitate. (Aprobat prin ordnul MECC nr.62 din 23.01.2018). 4. PLAN-CADRU pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar, în baza Sistemului de Credite de Studii Transferabile. (Aprobat prin ordinul Ministrului Educației nr.1205 din 16.12.2015) 5. REGULAMENTUL de organizare a studiilor în învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar în baza Sistemului de Credite de Studii Transferabile. (Aprobat prin ordinul Ministrului Educației nr.234 din 25.03.2016) 6. REGULAMENTUL intern al Colegiului Politehnic din mun. Bălți (Hotărârea CP, proces-verbal nr. 3 din 13.11.2017) 7. REGULAMENTUL de organizare și funcționare a Colegiului Politehnic din mun. (Hotărârea CP, proces-verbal nr.2 din 27.09.2017, modificarea aprobată CP, proces-verbal nr.2 din 25.09. 2019) 8. REGULAMENTUL de organizare a studiilor în baza sistemului de credite de studii transferabile în Colegiul Politehnic din mun. Bălți (Hotărârea CA, proces-verbal nr.3 din 13.11.2017)
Coordonatorul instituțional ECVET	Pentru implementarea Sistemului de Credite de Studii Transferabile (ECVET) în cadrul Colegiului Politehnic din Bălți, a fost desemnată ca coordonator instituțional ECVET doamna Gabriela Glavan, director adjunct în domeniul instruirii, iar ca consultant ECVET a fost desemnat domnul Sergiu Iațimirschi, șef de catedră.

**INFORMAȚII CU PRIVIRE LA PROGRAMUL OFERIT LA SPECIALITATEA
„REȚELE DE CALCULATOARE”:**

Calificarea acordată	Tehnician /tehniciană suport tehnic al rețelilor
Condiții de admitere	Certificat de studii gimnaziale, diplomă de bacalaureat liceal, certificat de studii medii de cultură generală, diplomă de studii profesional-tehnice secundare.
Scopuri educaționale și profesionale	Domeniul „Crearea și administrarea bazelor de date și a rețelilor informaționale” are ca scop pregătirea specialiștilor competenți pentru economia națională. Tehnicianul pentru rețele de calculatoare realizează o gamă diversificată de operații care presupun atât o pregătire profesională solidă, cât și calități manageriale necesare coordonării echipelor de lucru. Acesta se asigură că toate componentele hardware și software ale rețelei funcționează la parametri optimi. În cadrul unităților economice, tehnicianul pentru rețele trebuie să fie capabil: -să monteze echipamentele necesare; -să exploateze eficient sistemele informatice; -să revizuiască echipamentele și să remedieze eventualele defecțiuni apărute în timpul exploatării rețelei. Absolvenții domeniului de formare profesională în informatică pot activa în cadrul entităților economice, instituțiilor de stat sau private, precum și în alte

	organizații implicate în elaborarea, dezvoltarea, livrarea, instalarea și întreținerea produselor software destinate diverselor ramuri ale economiei naționale. Principalele funcții majore îndeplinite de aceștia sunt: -planificarea activității zilnice proprii și a echipei subordonate; -menținerea unui mediu corespunzător de sănătate și securitate în muncă, precum și respectarea normelor de prevenire și stingere a incendiilor; -organizarea locului de muncă propriu și al subordonaților; -întocmirea documentelor specifice; -realizarea programelor de mentenanță.	
Accesul la studii în continuare	Participarea la concursul de admitere în instituțiile de învățământ universitar din țară și din străinătate.	
Schema structurii programului de studii cu alocarea de credite		
Codul	Denumirea unității de curs	Nr.de credite ECVET
Anul I de studii		
G.01.O.001	Tehnologia informației și comunicației	2
G.02.O.002	Decizii pentru modul sănătos de viață	2
F.01.O.010	Programarea structurată	3
F.02.O.011	Structura și funcționarea calculatorului	2
F.02.O.012	Programarea procedurală	3
P.02.O.001	Practica de inițiere în specialitate	3
Anul II de studii		
F.03.O.013	Programarea calculatorului	3
F.04.O.014	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice	3
S.03.O.018	Arhitectura rețelelor de calculatoare	4
S.04.O.019	Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare	4
S.03.A.030	Procesarea imaginilor	2
S.03.A.031	Conceperea produselor multimedia	2
S.04.A.032	Asistență pentru programarea site-urilor Web	2
S.04.A.033	Dezvoltarea aplicațiilor Web	2
S.04.L.003	Sisteme de operare	2
S.04.L.004	Utilizarea sistemelor de operare pentru dispozitive mobile	2
P.04.O.002	Practica de instruire	3
Anul III de studii		
G.05.O.003	Limba străină aplicată în domeniul TIC	2
G.06.O.004	Tehnici de comunicare	2
U.06.O.006	Protecția social-economică	2
F.05.O.015	Asistență pentru baze de date	3
F.06.O.016	Proiectarea asistată de calculator	3
S.05.O.020	Operațiuni de Securitate cibernetică	2
S.06.O.021	Bazele electrotehnicii și electronicii	2
S.06.A.034	Mentenanța echipamentelor periferice	2
S.06.A.036	Sisteme de gestiune a bazelor de date	2
P.06.O.003	Practica tehnologică	4
Anul IV de studii		
G.08.O.005	Protecția civilă	2
U.07.O.007	Bazele legislației	2
U.07.O.008	Bazele antreprenoriatului	4
U.08.O.009	Etica profesională	2

F.08.O.017	Securitatea și sănătatea în muncă	2
S.07.O.022	Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare	5
S.07.O.023	Asistență în administrarea serviciilor de rețea	4
S.07.O.024	Proiectarea infrastructurii de rețea	3
S.07.O.025	Asistență în administrarea protocoalelor de rutare	5
S.07.O.026	Utilizarea sistemelor de operare în rețea	2
S.07.O.027	Administrarea serverelor	4
S.07.O.028	Tehnologii de rețea Wireless	4
S.07.O.029	Asistență în administrarea rețelelor de întreprindere	2
S.07.A.036	Securitate informațională	2
S.07.A.037	Utilizarea algoritmilor de criptare a informației	2
S.08.A.039	Firma de exercițiu	2
S.07.L.008	Programarea aplicațiilor pentru dispozitive mobile	3
S.08.L.009	Utilizarea instrumentelor software pentru afaceri	2
S.08.L.010	Promovarea produselor software	2
P.08.O.004	Practica ce anticipează probele de absolvire	10
Examinarea finală	Susținerea unui examen de calificare.	
Reguli de examinare și evaluare	Pe parcursul procesului de formare profesională, se vor aplica următoarele tipuri de evaluare: evaluarea inițială, evaluarea curentă și evaluarea finală, fiecare având rolul de a monitoriza progresul și de a asigura atingerea competențelor stabilite în standardele de pregătire profesională.	
Consultant ECVET	Iațimirschi Sergiu, șef catedră	

DESCRIEREA UNITĂȚILOR DE CURS:
ANUL I DE STUDII

Denumirea cursului	Tehnologia informației și comunicației		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.01.O.001	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	I	I
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1 Utilizarea unei platforme e-learning CS2 Gestionarea documentelor on-line CS3 Colaborare și comunicare online CS4 Tehnoredactarea digitală a documentelor textuale CS5 Prelucrare digitală a informației numerice CS6 Elaborarea prezentărilor electronice		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Poșta electronică 2. Platforme de e-learning 3. Platforme de stocare și colaborare on-line 4. Prelucrarea informației textuale 5. Prezentarea informației multimedia 6. Prelucrarea informației numerice		

Literatura recomandată	1. T. Anghel, „Tot ce trebuie să știi despre Internet”, editura Polirom, 2011 2. Colecția „Computer și Internet fără profesor” , Volumul 13, Internet – comunicarea prin Internet, Editura Litera, 2011 3. Gherman. T. Inițiere în internet, ghid complet în realizarea unui site. Editura Ericon, Chișinău, 2011 4. Ion Bolun, Ion Covalenco, Bazele informaticii aplicate, Editura BONITAS, Iași, 2005 5. Constantinescu Raluca, Ionut Danaila, Utilizarea calculatorului în 7 module – ECDL Complet, Editura Euroaptitudini, București, 2012 6. Ion Covalenco, Olga Chicu, Bazele informaticii aplicate, Chișinău, 2012 7. https://support.office.com/ro-ro/ 8. http://www.learningcomputer.com/		
Metodele de predare și învățare	Proiectul, referatul, argumentarea orală, studiul de caz și testul electronic rezolvat sunt activități esențiale în procesul educațional, fiecare având rolul său în dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Decizii pentru modul sănătos de viață		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.02.O.002	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Litere și Științe Socioumane”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Competența de a procesa informația relevantă despre serviciile comunitare multisectoriale în funcție de necesitățile individuale pentru prevenire, tratament și/sau sprijin social și juridic. CS2. Competența de a analiza consecințele diferitor opțiuni comportamentale în situații de risc pentru sănătate. CS3. Competența de a corela deciziile cu valorile și scopurile personale. CS4. Competența de comunicare interpersonală pentru fortificarea sănătății proprii. CS5. Competența de a reduce riscurile de sănătate pentru sine și pentru cei din jur.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Introducere. Autoevaluarea propriului mod de viață 2. Stereotipuri și decizii 3. Rolul valorilor în luarea deciziilor 4. Pașii de luare a deciziilor în situații de risc 5. Decizii pentru prevenirea violenței. 6. Abuzul sexual 7. Tutunul, alcoolul și drogurile. 8. Igiena. Tipuri de igienă personală 9. Pubertatea și adolescența – vârsta schimbărilor 10. Sănătatea sexual – reproductivă. Prevenirea infecțiilor cu transmitere sexuală. 11. Prevenirea HIV/SIDA. Căile de transmitere.		

	12. Situațiile de risc, stigmatizare și discriminare. 13. Stresul și luarea deciziilor 14. Alimentația și activitatea fizică 15. Planificare pentru un mod sănătos de viață 16. Decizii pentru un mediu sănătos
Literatura recomandată	1. Danii, Claudia, Babii, Viorel. Tinerii Previn HIV/SIDA. Ghid de acțiune pentru educatorii de la egal la egal. Claudia Danii, Viorel Babii. Chișinău: Centrul National de Resurse pentru Tineri, 2008. 2. Educația sanitară în școală pentru prevenirea SIDA și ITS. Ghidul profesorului. Chișinău: Lyceum, 2009. 3. Educație pentru toleranță. Auxiliar didactic în ajutorul dirigintei. Chișinău: s.n., 2005. 4. Eisen, Marvin, Pallitto, Christina, Bradner, Carolyn, Bolshun, Natalya. Teen Risk-Taking: Promising Prevention Programs and Approaches. s.l.: Urban Institute, 2000. 5. Eșanu, R., Goraș-Postică, V., Scifos, L., Solovei, R. Integrare europeană pentru tine. Ghid metodologic pentru profesori. Chișinău: CE ProDidactica, 2009. 6. Ghidul carierei mele. București: Humanitas Educațional, 2003. 7. Ghidul educadorului de la egal la egal în prevenirea HIV/SIDA. Centrul de Informare și Documentare privind Drepturile Copilului din Moldova. Chișinău: UNICEF, 2003. 8. crescut de a fi exploatați prin muncă. Centrul Parteneriat pentru Egalitate. 2005. (DRAFT) 9. International Guidelines on Sexuality Education: An evidence-informed approach to effective sex, relationships, and HIV/STI education. s.l.: UNESCO: 2009. 10. National Health Education Standards Pre-K-12. Second Edition. s.l.: American Cancer Society, 2007. 11. Nicolau, Adrian (coordonator). Cunoaște-te pe tine însuși. Iași: Polirom, 2003. 12. Pas cu pas către cariera ta. Ghid de consiliere și orientare. București: Centrul OCUP pentru informare, orientare și formare profesională, 2004. 13. Temple, Charles, Steele, Jeannie L., Meredith, Kurtis S.. Aplicarea tehnicilor de dezvoltare a gândirii critice. Ghidul IV. Supliment al revistei Didactica Pro. Nr. 2 (8). Chișinău, 2003. 14. The Key Competences for Lifelong Learning – A European Framework. An annex of a Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning that was published in the Official Journal of the European Union on 30 December 2006/L394.(http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_394/l_39420061230en00100018.pdf)
Metodele de predare și învățare	Fișe de observare, scriere reflexivă, testarea dezvoltării personale, exprimarea ideilor și argumentelor personale prin postere, desene, eseuri și prezentări, proiect individual și de grup, exerciții practice, jocuri de rol, studii de caz, analiză/ sinteză, sondaje, dezbateri.
Forma de evaluare	Examen
Limba de predare	Româna
Denumirea cursului	Programarea structurată

Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.01.O.010	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	I	I
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Translarea algoritmilor de decizie/ciclici în cadrul unei aplicații de consolă; CS2. Elaborarea algoritmilor de rezolvare a problemelor pentru tipuri de date simple/tablou.		
Precondițiile	Pentru studierea modului nu este obligatoriu însușirea anumitor unități de curs.		
Conținutul cursului	1. Elemente de bază ale limbajului de programare 2. Structuri de control 3. Tipuri de date structurate		
Literatura recomandată	1. E . Cerchez, M. Șerban, Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu, 2005. http://cnvranceanu.ro/blog/wp-content/uploads/2014/11/cerchezverde-m.pdf 2. G . Vasilache, S. Gîncu Culegere de probleme la informatica, Chișinău, 2012. http://en.calameo.com/read/002801569a611d413be1c 3. B . Eckel, Thinking in C++, 2nd Edition, Vol 1 and Vol 2. http://www.mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html 4. A . Ruceanu, Curs C++. http://www.runceanu.ro/adrian/wpcontent/cursuri/S1progr2013.php 5. Manual de Programare C++. https://ro.scribd.com/doc/15449644/Manual-de-Programare-C 6. Cărți pentru programatori: http://www.infoarena.ro/blog/carti		
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritimizarea, instruirea asistată de calculator și alte metode didactice interactive sunt esențiale pentru dezvoltarea gândirii critice și a abilităților practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Structura și funcționarea calculatorului		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.02.O.011	Componenta fundamentală	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Asamblarea/Dezasamblarea calculatoarelor personale; CS2. Întreținerea calculatoarelor personale și a echipamentelor periferice; CS3. Instalarea și configurarea sistemului de operare; CS4. Optimizarea și întreținerea sistemelor de operare; CS5. Instalarea și testarea programelor de aplicații frecvent utilizate.		
Precondițiile	Informatica; Fizica.		
Conținutul cursului	1. Norme de securitate și sănătate în muncă 2. Asamblarea calculatoarelor personale		

	3. Echipamente periferice 4. Controlul calității 5. Instalarea sistemelor de operare 6. Configurarea sistemelor de operare 7. Optimizarea și întreținerea sistemelor de operare 8. Instalarea și testarea programelor de aplicații frecvent utilizate 9. Respectarea cadrului normativ-juridic		
Literatura recomandată	1. Gremalschi A., Mocanu Iu., Gremalschi L. Informatica. Structura calculatorului., Chișinău, Știința, 2000 2. E. Cerchez, M. Șerban, PC pas cu pas, POLIROM, București, 2001 3. Cristian Vidrașcu, Sisteme de operare, Editura Polirom, Iași, 2006 4. Rotar D., Sisteme de operare., Bacău: Alma Mater, 2007 5. Miclea I., H. Valcan, Noțiuni de sisteme de operare și rețele de calculatoare., Constanța, 2008 6. Cisco Networking Academy. IT Essentials: PC Hardware and Software. IT Essentials Data Sheet/Cisco Systems, 2010 www.netacad.com 7. Baduț Mircea, Calculatorul în trei timpi. Ediția a IV-a, revăzută și adăugită, Polirom, București, 2012 8. Vionelia Ștefu și Seica Ladislau, Sisteme de operare și programe specifice. Partea I http://cndiptfsetic.tvet.ro 9. Costică Gafițescu, Descrierea sistemului de operare Windows www.cursuri.flexform.ro		
Metodele de predare și învățare	Exercițiul rezolvat, problema rezolvată, proiectul elaborat, rezumatul oral, studiul de caz și testul electronic rezolvat sunt activități esențiale în procesul de învățare activă.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Programarea procedurală		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.02.O.012	Componenta fundamentală	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Prelucrarea tipurilor de date structurate în cadrul aplicațiilor de consolă; CS2. Organizarea programelor la nivel de subprograme; CS3. Elaborarea de programare pentru problemele întâlnite în activitatea profesională.		
Precondițiile	F.01.O.010 Programarea structurată		
Conținutul cursului	1. Tipuri de date structurate 2. Subprograme		
Literatura recomandată	1. A. Ruceanu, Proiectarea algoritmilor. http://www.ruceanu.ro/adrian/wpcontent/cursuri/pa2014.php 2. A. Deaconu, Programare procedurală, 2010. http://server1.docfoc.com/uploads/Z2016/01/06/P9U8EXFUZR/bf5627d4107759da24273d945bcacb16.pdf 3. E. Cerchez, M. Șerban, Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu, 2005.		

	http://en.calameo.com/read/002801569a611d413be1c 4. G. Vasilache, S. Gîncu Culegere de probleme la informatica, Chişinău, 2012. http://en.calameo.com/read/002801569a611d413be1c 5. H. Oros, Programare procedurală. http://webhost.uoradea.ro/horos/files/PP.pdf 6. Elemente de algoritmică şi limbaje de programare. https://ro.scribd.com/document/48218378/21297279-programare-procedurala		
Metodele de predare şi învăţare	Simularea şi modelarea, problematizarea, algoritimizarea, instruirea asistată de calculator, metoda studiul de caz, instruirea prin proiecte		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Practica de iniţiere în specialitate		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.02.O.001	Componenta de formare a competenţelor profesionale generale	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	90	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaţionale, Comunicaţionale şi Inginerie – TIC”		
Competenţe specifice acumulate	CS1. Elaborarea descendentă a algoritmilor CS2. Translarea algoritmilor într-un limbaj de programare CS3. Procesarea informaţiei cu ajutorul aplicaţiilor corespunzătoare CS4. Formarea deprinderilor de interacţiune interpersonală şi de lucru în grup		
Precondiţiile	F.01.O.010 Programarea structurată F.02.O.012 Programarea procedurală		
Conţinutul cursului	1. Etapa pregătitoare 2. Programarea funcţionalităţii programului 3. Calcul tabelar 4. Perfectarea şi susţinerea raportului stagiului de practică		
Literatura recomandată	1. Gh. Bostan. Culegere de probleme de informatică, Chişinău , Editura "Lumina", 1996. 2. A. Braicov. Turbo Pascal. Culegere de probleme, Chişinău, Editura "Prut Internaţional", 2007. 3. A. Braicov, S. Gîncu. Borland C++Builder. Ghid de iniţiere. „Tipografia Centrală”, 2009. 4. E. Cerchez, Şerban Marinell-Paul Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu. “POLIROM”, 2005. 5. I. Covalenco, O. Chicu. Bazele informaticii aplicate, ediţie nouă, Chişinău, Editura “Tipografia Centrală”, 2012. 6. C. Cucuş. Pedagogie, Iaşi, Editura “Polirom”, 2012. 7. C. Ivaşcu, L. Condurache, Mona Carme Prună, D. Hrinciuc-Logofătu. Manual de informatică C++ (cl. XI). Bucureşti, editura „Petrion Impex”, 2002. 8. D. Logofătu. Bazele programării în C. Aplicaţii. Editura POLIROM, Iaşi, 2006. 9. D. Logofătu. C++. Probleme rezolvate şi algoritmi. Editura POLIROM, 2001. 10. V. Petrovici, F. Goicea. Programarea în limbajul C. Bucureşti, Editura Tehnica, 1993.		

Metodele de predare și învățare	Activitate individuală la calculator ghidată de coordonatorul de practică
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna

ANUL II DE STUDII

Denumirea cursului	Programarea calculatorului		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.03.O.013	Componenta fundamentală	II	III
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Prelucrarea tipurilor dinamice de date în cadrul aplicațiilor de consolă. CS2. Utilizarea structurilor dinamice de date pentru problemele întâlnite în activitatea profesională. CS3. Gestionarea eficientă a memoriei interne a calculatorului. CS4. Utilizarea tehnicilor de programare pentru problemele întâlnite în activitatea profesională. CS5. Utilizarea grafurilor pentru problemele întâlnite în activitatea profesională. CS6. Alegerea tehnicii de programare adecvate problemei.		
Precondițiile	F.01.O.010 Programarea structurată F.02.O.012 Programarea procedurală		
Conținutul cursului	1. Structuri dinamice de date 2. Tehnici de programare 3. Grafuri		
Literatura recomandată	1. A. Ruceanu, Proiectarea algoritmilor. http://www.ruceanu.ro/adrian/wpcontent/cursuri/pa2014.php 2. G. Vasilache, S. Gîncu Culegere de probleme la informatica, Chișinău, 2012. http://en.calameo.com/read/002801569a611d413be1c 3. Algoritmi și structuri de date. Note de Curs. https://ru.scribd.com/document/103258372/Algoritmi-Si-Structuri-de-Date 4. S. Cataranciuc, TEORIA GRAFURILOR IN PROBLEME SI APLICATII, Chișinău, 2004. http://www.math.md/studlib/matematica/teoria_graf.html 5. Laborator 8: Drumuri minime. http://elf.cs.pub.ro/pa/wiki/laboratoare/laborator-08		
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, metoda studiul de caz.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Analiza și sinteza dispozitivelor numerice		

Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.04.O.014	Componenta fundamentală	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS 1. Utilizarea standardelor, termenilor și simbolurilor specifice, a normelor de reprezentare și a materialelor folosite la executarea circuitelor electronice; CS 2. Prelucrarea datelor numerice; CS 3. Implementarea circuitelor integrate digitale în aplicații CS 4. Verificarea funcționalității circuitelor cu componente discrete. CS 5. Remedierea defectelor montajelor cu circuite electronice		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Numere și codare 2. Bazele algebrei logice 3. Circuite logice combinaționale 4. Circuite logice secvențiale 5. Memorii semiconductoare 6. Afișare numerică		
Literatura recomandată	1. Barry Wilkinson „Electronica Digitală” Bazele proiectării. Traducere de Dan Tudorascu. Teora, 2002, 190p 2. G. Ștefan Circuite integrate digitale. Intergraph 1993, 406p 3. E. Nicolai Radiotehnica vol. III. Buc. Intergraph 1989, 374p 4. S. Ionel Introducere practică în electronica. Timișoara, editura de vest 1994, 336p 5. Gheorghe Toacșe, Dan Nicula. Electronica Digitală - Dispozitive, Circuite, Proiectare (Vol I, Vol II), Ed. Tehnica, 2005 6. Hinteș S., Festila Lelia, Cîrlugea Mihaela Circuite integrate digitale. Culegere de probleme. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2000 7. Опадчий Ю. Ф. Аналоговая и цифровая электроника (полный курс): - М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 768 стр. 8. Liudmila Gremalschi, Iurie Mocanu., “Structura și funcționarea calculatorului”. Ed. “Liceum”, Chișinău 1996, 217 pagini. 9. Valeriu Blaja, „Tehnica digitală”. Ed. „Valinex”, Chișinău 2003, 269 pagini.		
Metodele de predare și învățare	Documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, tehnica muncii cu fișe, discuții dirijate, asaltul de idei, metoda Phillips 6 – 6, metoda 6/3/5, metoda expertului, metoda cubului, metoda mozaicului, discuția Panel, metoda cvintetului, jocul de rol, explozia stelară, metoda ciorchinului, etc		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Română		
Denumirea cursului	Arhitectura rețelelor de calculatoare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.03.O.018	Componenta de specialitate	II	III

Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Alegerea tipurilor mediilor de transmisii CS2. Operarea cu tipuri de rețele și topologii CS3. Manipularea adreselor de rețea CS4. Simularea proceselor de transmitere a datelor între calculatoare pe diverse modele arhitecturale CS5. Operarea cu echipamentele de rețea CS6. Testarea și depanarea conectivității în rețelele LAN CS7. Realizarea rețelelor Ethernet CS8. Divizarea în subrețele CS9. Agregarea rețelelor CS10. Interconectarea rețelelor locale de diverse tipuri CS11. Operarea cu protocoalele principale ale nivelului aplicație CS12. Aplicarea standardelor pentru rețele de calculatoare		
Precondițiile	F.02.O.011 Structura și funcționarea calculatorului		
Conținutul cursului	1. Conceptul de rețea de calculatoare. Noțiuni de bază. 2. Adresarea stațiilor în rețele de calculatoare. 3. Modele arhitecturale ale rețelei. 4. Nivelul fizic. 5. Nivelul legăturii de date. 6. Nivelul rețea. 7. Nivelul transport. 8. Nivelul aplicație. 9. Tehnologii Wireless.		
Literatura recomandată	1. Ion Bolun, Victor Andronatiev Internet și Intranet, Chișinău 2014 2. Andrew S. Tanenbaum, Rețele de calculatoare 3. Tudor Brăgaru Rețele de calculatoare. Suport de curs, Chișinău 2015 4. Șerbanescu D., Retele wireless: secrete mici, efecte mari, România, Iunie 2002 5. Rețele de calculatoare. www.runceanu.ro/adrian/wpcontent/cursuri/retele2013/RC_C5_2013.pdf 6. Tehnologii Wireless. scoala.orgfree.com/TEHNOLOGII%20WIRELESS.doc 7. Setare conexiune wireless. http://telekomro.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4/~setare-conexiune-wireless 8. LEGE Nr. 467 din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat. http://lex.justice.md/md/313189/ 9. Standarde IEEE 802. www.ieee802.org		
Metodele de predare și învățare	În procesul de instruire vor fi aplicate diverse metode didactice moderne, precum: simularea, modelarea, problematizarea, studiul de caz, instruirea prin proiecte,		

	Învățarea prin descoperire, lucrul în echipă, dezbaterile, analiza de situații și metoda investigației.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.O.019	Componenta de specialitate	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Instalarea și dezinstalarea componentelor de rețea. CS2. Instalarea și dezinstalarea cablurilor de rețea. CS3. Configurarea echipamentelor de rețea. CS4. Conectarea calculatoarelor la rețea. CS5. Verificarea stării tehnice a componentelor de rețea. CS6. Depistarea componentelor defecte ale rețelei. CS7. Înlocuirea componentelor de rețea. CS8. Refacerea conexiunilor rețelei. CS9. Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale rețelelor.		
Precondițiile	F.03.O.013 Programarea calculatorului S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare		
Conținutul cursului	1. Instalarea și demontarea componentelor de rețea 2. Instalarea și demontarea cablurilor de rețea 3. Conectarea calculatoarelor la rețea 4. Verificarea stării tehnice a componentelor de rețea 5. Depistarea componentelor defecte ale rețelei 6. Înlocuirea componentelor de rețea 7. Refacerea conexiunilor rețelei 8. Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale rețelelor		
Literatura recomandată	1. Mentenanța sistemelor de calcul și a rețelelor de calculatoare, Alaman Mircea 2. Ghidul administratorului de calculatoare, Colegiul național de informatică, Piatra Neamț 3. Echipamente pentru realizarea rețelelor de calculatoare 4. Rețele locale. http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-3/semestrul-1/retele-locale.html 5. Proiectarea Rețelelor de Calculatoare. http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-4/semestrul-1/c1-proiectarea-retelelor.html 6. Conectarea calculatoarelor la rețea, Michaela Grădinaru 7. Rețele locale de comunicații, Damachi Nicolae		
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, metoda studiului de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice fundamentale care sprijină învățarea activă și dezvoltarea competențelor practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		

Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Procesarea imaginilor		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.03.A.030	Componenta opțională de specialitate	II	III
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Elaborarea creativă de produse informatice care să valorifice conexiunile dintre disciplinele de informatică și procesarea imaginilor. CS2. Identificarea setului de unelte și aplicabilitatea lor pentru diverse proiecte. CS3. Realizarea de proiecte de cercetare-dezvoltare interdisciplinare cu respectarea standardelor de calitate, securitate și siguranță.		
Precondițiile	S.03.L.002 Grafica 3D		
Conținutul cursului	1. Grafica digitală. Noțiuni fundamentale. 2. Realizarea graficii pentru pagini web 3. Realizarea interfeței grafice a unei pagini web 4. Elemente avansate de grafică 5. Animații și funcții automate.		
Literatura recomandată	1. Adobe Photoshop CS6 Curs oficial Adobe Systems.Editura: Teora.Anul publicării 2012,384p; 2. http://lectii-photoshop.com/ 3. David Dabner.Design graphic. Principiile și practica designului graphic(enciclopedie)Editura:Rao,Anul publicării:2005,192p; 4. C.Hăloiu, A.Stănculescu.Flash CS3 și ActionScript 3.0 pe înțelesul tuturor.Editura Prisma.Anul publicării 2010;		
Metodele de predare și învățare	În procesul de instruire vor fi utilizate diverse metode didactice, printre care: simularea și modelarea, instruirea prin proiecte, algoritmizarea, expunerea, conversația euristică, demonstrația, observația, învățarea prin descoperire, elaborarea de proiecte, asaltul de idei și modelarea.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Conceperea produselor multimedia		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.03.A.031	Componenta opțională de specialitate	II	III
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Înțelegerea etapelor de dezvoltare a unei aplicații multimedia. CS2. Identificarea și definirea metodelor de realizare practică a unei prezentări multimedia.		

	CS3. Identificarea tuturor cerințelor pentru realizarea unei aplicații multimedia. CS4. Aplicarea diverselor limbaje pentru crearea aplicațiilor care implică utilizarea următoarelor componente multimedia: text, imagine, sunet și video. CS5. Dezvoltarea și implementarea de aplicații multimedia în diverse domenii de activitate.		
Precondițiile	S.03.L.002 Grafica 3D		
Conținutul cursului	1. Crearea conținutului interactiv pentru produse multimedia 2. Elaborarea prezentărilor electronice		
Literatura recomandată	1. Adobe Photoshop CC Classroom in a Book 2. http://www.adobepress.com/store/adobe-photoshop-cc-classroom-in-a-book-2015-release-9780134308135 3. Adobe Illustrator CC Classroom in a Book 4. http://www.adobepress.com/store/adobe-illustrator-cc-classroom-in-a-book-2015-release-9780134308111 5. Prezentari - Microsoft PowerPoint, Raluca Constantinescu, Ionut Danaila, editura Euroaptitudini (ECDL modulul VI) http://www.euroaptitudini.ro/editura/ 6. Utilizare GIMP https://www.gimp.org/ 7. Prezi https://support.prezi.com/hc/en-us 8. Camtasia https://www.techsmith.com/tutorial-camtasia-8.html		
Metodele de predare și învățare	Activitățile de formare profesională se vor desfășura prin: expunerea materialului teoretic, lucrul la calculator, rezolvarea de probleme, realizarea de lucrări practice și lucrări de laborator, elaborarea de proiecte, desfășurarea de activități în laboratoarele de informatică, în centrele de elaborare a produselor software, precum și în centrele de colectare, sistematizare și analiză a datelor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență pentru programarea site-urilor Web		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.A.032	Componenta opțională de specialitate	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	30	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea elementelor de bază a aplicației Web și așezarea acestora într-un ton unitar CS2. Determinarea resurselor Web și tehnologiilor pentru realizarea aplicației Web CS3. Examinarea proceselor funcționale, cerințelor tehnice hardware și software ale aplicației Web în baza arhitecturii și specificațiilor tehnice CS4. Analizarea structurii de baze în concordanță de sistemul de gestiune a bazelor de date ales		

	CS5. Determinarea conexiunii bazei de date cu site-ul în vederea colectării și actualizării datelor. Actualizarea conținutului dinamic a site-ului CS6. Determinarea aplicațiilor Web. Aplicarea tehnicilor și instrumentelor de testare Web. CS7. Examinarea și testarea site-ului pe server-gazdă		
Precondițiile	F.01.O.010 Programare structurată F.02.O.012 Programare procedurală S.04.L.003 Sisteme de operare		
Conținutul cursului	1. Servicii internet 2. Procesul de elaborare a unui site Web 3. Texte, referințe. Obiecte multimedia 4. Tabele, formulare și machetarea paginilor 5. Stilurile în cascadă 6. Bazele de date MySQL 7. Limbaj de programare PHP 8. Testarea și publicarea site-urilor Web		
Literatura recomandată	1. Sabin Buraga, Proiectarea site-urilor Web – ediția a doua, Polirom, Iași, 2005 2. A. Матрассов „HTML 4.0” 3. Ioan Filip „Programarea Web” 4. R. Asandului, PHP. Ghid de programare WEB pentru începători 5. A. Raranceanu, Programarea WEB 6. Utilizare instrument pentru crearea prototipului site-ului Web moqups www.classic.moqups.com 7. Reglementări tehnice în domeniul IT www.mtic.gov.md/ro/legislatie 8. The Mozilla Learning Network www.learning.mozilla.org 9. Unelte pentru dezvoltatori Web www.developer.mozilla.org/ro/docs/Tools		
Metodele de predare și învățare	În cadrul procesului de instruire, elevii vor realiza prezentări tematice și comunicări orale sau scrise. Aceștia vor elabora tabele comparative pentru analiza informațiilor, vor crea formulare HTML și vor proiecta baze de date utilizând MySQL.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Dezvoltarea aplicațiilor Web		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.A.033	Componenta opțională de specialitate	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	30	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Elaborarea paginilor web dinamice pe partea de client.		
Precondițiile	F.01.O.010 Programarea structurată		

	F.02.O.012 Programarea procedural F.03.O.013 Programarea calculatorului S.04.A.032 Asistență pentru programarea site-urilor Web		
Conținutul cursului	1. Limbaj de scriptare pentru web. Instrucțiuni. Funcții. 2. Obiecte. Evenimente.		
Literatura recomandată	1. Современный учебник JavaScript https://learn.javascript.ru/ 2. Учебник JavaScript http://www.wisdomweb.ru/JS/javascript-first.php 3. JavaScript Tutorial http://www.w3schools.com/js/default.asp 4. Learn the fundamentals of JavaScript www.codecademy.com/learn/javascript 5. Введение в JavaScript http://www.intuit.ru 6. Основы программирования на JavaScript http://www.intuit.ru 7. Tutorial JavaScript http://www.marplo.net/javascript/		
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice utilizate includ descoperirea, discuția în grup, dezbateră/masa rotundă, studiul de caz și observația individuală. Specificul modulului impune aplicarea unor metode didactice interactive, punând un accent deosebit pe învățarea prin metode practice, activități de laborator, proiecte și utilizarea portofoliului electronic.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Sisteme de operare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.L.003	Componenta la liberă alegere	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Pregătirea echipamentelor necesare pentru instalarea unui sistem de operare; CS2. Instalarea sistemului de operare; CS3. Configurarea sistemului de operare pentru lucru; CS4. Optimizarea și întreținerea sistemelor de operare; CS5. Gestionarea programelor de tip antivirus; CS6. Instalarea și testarea programelor de aplicații frecvent utilizate; CS7. Respectarea cadrului normativ-juridic.		
Precondițiile	Informatica		
Conținutul cursului	1. Bazele sistemelor de operare 2. Instalarea sistemelor de operare 3. Configurarea sistemelor de operare 4. Mentenanța sistemelor de operare 5. Programe de securitate digitală 6. Managementul aplicațiilor 7. Drept informatic		
Literatura recomandată	1. Covalenco I., Bazele informaticii aplicate, Chișinău, 2015 2. Cristian Vidrașcu, Sisteme de operare, Editura Polirom, Iași, 2006;		

	3. E. Cerceș, M. Șerban, PC pas cu pas, POLIROM, București, 2001; http://catalog.bnrm.md 4. Miclea I., H. Valcan, Noțiuni de sisteme de operare și rețele de calculatoare., Constanța, 2008 http://catalog.bnrm.md 5. Rotar D., Sisteme de operare., Bacău: Alma Mater, 2007 http://catalog.bnrm.md 6. Utilizare Windows 95. Ediție specială., București: Teora, 1997 7. IT Essentials: PC Hardware and software. Cisco www.netacad.com 8. Vionelia Ștefu și Seica Ladislau, Sisteme de operare și programe specifice. Partea I http://cndiptfsetic.tvet.ro 9. Costică Gafișescu, Descrierea sistemului de operare Windows www.cursuri.flexform.ro		
Metodele de predare și învățare	Demonstratia, învățarea prin descoperire, algoritmizarea, problematizarea, metodele de simulare și metoda proiectului sunt tehnici didactice esențiale care contribuie la dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Utilizarea sistemelor de operare pentru dispozitive mobile		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.L.004	Componenta la liberă alegere	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Utilizarea eficientă a resurselor sistemelor calcul, de operare și ale Internetului; CS2. Utilizarea adecvată a produselor software de virtualizare a sistemelor de operare existente; CS3. Dezvoltarea de componente pentru produse software, folosind structuri de date, algoritmi, tehnici și limbaje de programare evolute pentru realizarea de automatisme (scripturi); CS4. Dezvoltarea de aplicații informatice care utilizează baze de date, resurse multimedia și tehnologii client-server/servicii web; CS5. Explicarea și interpretarea cerințelor pentru proiectarea și dezvoltarea de noi sisteme informaționale/sisteme informatice; CS6. Utilizarea conceptelor, teoriilor, principiilor și metodelor de investigare a fenomenelor și proceselor economice.		
Precondițiile	Informatica F.01.O.010 Programarea structurată S.04.L.003 Sisteme de operare		
Conținutul cursului	1. Bazele sistemelor de operare 2. Sisteme de operare pentru dispozitive mobile 3. Procese și fire 4. Managementul memoriei 5. Sisteme de fișiere		

	6. Subsiseme de intrare și ieșire 7. Securitatea sistemelor de operare 8. Ciclul de viață al dispozitivului mobil și gestionarea aplicațiilor		
Literatura recomandată	1. Razvan Rughinis, Razvan Diaconescu, George Milesu, Mircea Bardac, „Introducere in Sisteme de Operare”, Printech, 2008 2. Miclea I., H. Valcan, Noțiuni de sisteme de operare și rețele de calculatoare (Linux)., Constanța, 2008 3. Cristian Vidrașcu, Sisteme de operare, Editura Polirom, Iași, 2006 4. Rotar D., Sisteme de operare., Bacău: Alma Mater, 2007 5. Dragoș Acostăchioaie, Sabin Buraga, „Utilizare Linux. Noțiuni de bază și practică”, Editura Polirom, Iași, 2004 6. В. Маслаков, „Linux”, Питер, 2008 7. Paul Pocatilu, Ion Ivan, ș.a., „Programarea aplicațiilor Android” 8. Майер Р., „Android 4. Программирование приложений для персональных компьютеров и смартфонов”, Эксмо, 2013 – 816 с. 9. Таненбаум Э., „Современные операционные системы” – СПб. : Питер, 2011 10. Рэнд Моримото и др., „Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство” – СПб: Вильмс, 2013 11. IT Essentials: PC Hardware and software. Cisco		
Metodele de predare și învățare	Procesul de instruire va include metode moderne precum instruirea asistată de calculator, problematizarea, algoritmizarea, studiul de caz și instruirea prin proiecte, având ca scop dezvoltarea gândirii critice, a competențelor logice și a abilităților practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Practica de instruire		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.04.O.002	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	90	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Aplicarea principiilor programării structurate, programării procedurale și programării orientate pe obiecte în scrierea algoritmilor și elaborarea aplicației. CS2. Utilizarea tehnicilor eficiente la elaborarea algoritmilor și elementelor de teorie grafurilor la elaborarea programelor. CS3. Aplicarea tehnicilor de testare și depanare a programelor elaborate. CS4. Elaborarea unei aplicații cu interfață grafică de interacțiune cu utilizatorul. CS5. Personalizarea interfeței grafice elaborate utilizând un editor grafic.		
Precondițiile	F.03.O.013 Programarea Calculatoarelor S.03.A.030 Procesarea imaginilor S.04.A.032 Asistență pentru programarea site-urilor Web		

Conținutul cursului	1. Elaborarea planurilor individuale de activitate pe perioada practicii 2. Programarea funcționalității aplicației 3. Personalizarea aplicației 4. Testarea și depanarea aplicației elaborate
Literatura recomandată	1. Gh. Bostan. Culegere de probleme de informatică, Chișinău , Editura "Lumina. 2. G. Damian-Timoșenco, E. Ionașcu-Cuciuc, Ghid de elaborare a curriculumului profesional, Chișinău, 2011. 3. Doina Logofătu. Bazele programării în C. Aplicații. Editura POLIROM, Iași, 2006. 4. Vasile Petrovici, Florin Goicea. Programarea în limbajul C. București, Editura Tehnica, 1993. 5. Cornelia Ivașc, L.M. Condurache, Mona Carme Prună, D. Hrinciuc-Logofătu. Manual de informatică C++ (cl. XI). București, editura „Petron Impex”, 2002. 6. D. Logofătu. C++. Probleme rezolvate și algoritmi. Editura POLIROM, 2001. 7. Mickey Williams, Visual C++. București, editura TEORA, 1996. A. Braicov, S. Gîncu. Borland C++Builder. Ghid de inițiere. „Tipografia centrală”, 2009. 8. Emanuela Cerchez, Marinel-Paul Șerban “Programarea in limbajul C/C++ pentru liceu.” Volumul al II-lea: Metode si tehnici de programare POLIROM 2005 9. Emanuela Cerchez, Marinel-Paul Șerban “ Programarea in limbajul C/C++ pentru liceu. Programare orientata pe obiecte si programare generica cu STL.” Volumul al IV-lea: POLIROM 2013 10. Marin Popa, Mariana Popa. Programare procedural (aplicații C și C++ în structuri de date și grafică). Editura fundației România de mâine, București, 2006. 11. Tutoriale pe Internet http://www.programming.com http://www.cplusplus.com http://www.infoarena.ro/
Metodele de predare și învățare	Activitatea individuală la calculator va fi ghidată de coordonatorul de practică, care va oferi îndrumare și suport pe parcursul întregului proces.
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna

ANUL III DE STUDII

Denumirea cursului	Limba străină aplicată în domeniul TIC		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.05.O.003	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	III	V
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Litere și Științe Socioumane”		

Competențe specifice acumulate	CS1. Studiarea limbii franceze în scopul utilizării ei în viitoarea activitate profesională CS2. Consolidarea și desăvârșirea competențelor lingvistice funcționale în limba străină, utilizate în situații de învățare specifice domeniului TIC CS3. Însușirea și utilizarea standardelor, terminologiei de specialitate utilizate în situații și activități specifice domeniului de activitate CS4. Asimilarea limbajului tehnologiilor și a calculatorului în limba străină CS5. Creșterea nivelului de motivare a elevului de participare la propria formare prin crearea unui mediu academic și profesional autentic, orientat spre carieră și interesele imediate ale viitorului specialist CS6. Aplicarea și integrarea conținuturilor curriculare în produse finale evaluabile (crearea de bloguri, pagini Web, administrarea bazelor de date, prezentări, proiecte, produse de program, etc) CS7. Proiectarea și asigurarea unui feed-back eficient de evaluare a abilităților lingvistice și a performanțelor specifice		
Precondițiile	Competență de a comunica în limba franceză		
Conținutul cursului	1. Introduction à l'informatique. 2. Le fonctionnement des ordinateurs. 3. Les langages de l'Informatique. 4. La science et les technologies		
Literatura recomandată	1. H.P.Garnier, F.Monjoie, "Introduction à l'informatique", Université de Liège, 2005 2. „Guide de formation pour Informatique de base.” (cahier de formation Windows) 3. R.Sprenger, „Internet et les classes de langue”, Ophrys, 2002 4. www.fle.fr 5. www.lamc.utexas.edu/fi 6. www.polarfle.com		
Metodele de predare și învățare	Activități de comunicare orală/scrisă, studiu de caz, proiect, prezentări, portofolii, chestionare, etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Psihologia social-economică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.06.O.006	Componenta de orientare socio-umanistică	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Litere și Științe Socioumane”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Comunicarea eficientă a conținutului cu utilizarea adecvată a termenilor psihologici CS2. Elaborarea unor instrumente simple de cercetare psihologică și de efectuare a unor microinvestigații		

	CS3. Diferențierea formelor de comunicare utilizate în diferite medii sociale și întreținerea optimă a relațiilor interpersonale CS4. Inițierea contactelor sociale și întreținerea optimă a relațiilor interpersonale CS5. Stimularea creativității și a interesului pentru colaborare și cooperare în soluționarea problemelor psihologice CS6. Expunerea propriei opinii în proiectarea, inițierea și derularea unei activități CS7. Identificarea cauzelor în situații de conflict, prin exemple concrete din viață și elaborarea unor variante creative de soluții prin prisma principiului cauză-efect CS8. Promovarea valorilor și manifestarea unor atitudini responsabile față de propriile acțiuni în viața socială CS9. Utilizarea unor metode și procedee simple de autocunoaștere în vederea autoreglării emoționale și a orientării profesionale CS10. Stabilirea conexiunii între psihologie și profesia aleasă prin valorificarea oportunităților de dezvoltare în integrarea profesională reușită		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Noțiuni generale de psihologie 2. Studiul științific al personalității 3. Relațiile interpersonale și rolul lor în dezvoltarea personalității 4. Psihologia comunicării 5. Psihologia mediului de afaceri 6. Conceptul de conflict și strategiile de soluționare a lui 7. Managementul stresului		
Literatura recomandată	1. Bolboceanu A., Vrînceanu M., Ghid de psihologie, Chișinău, 1996 2. Bolboceanu A., Psihologia comunicării, Chișinău, Editura Univers pedagogic, 2007 3. Cosmovici A., Psihologie generală, Iași, Polirom, 1996 4. Golu M., M. Păiș-Lăzărescu, Psihologia clasa X, Ed. Economică preuniversitară, București, 2004 5. Sava L., Psihologie, manual pentru licee, Chișinău, 2005 6. Jelescu P., (colectiv de autori) Psihologia generală, Chișinău, 2007 7. Milcu M., Psihologia relațiilor interpersonale. Competiție și conflict. Iași: Polirom, 2005 8. Ștefăneț D., Cum să reducem stresul zilnic și stresul de examinare, ed2, Editura TotexLux, Chișinău, 2016 9. Ștefăneț D., Adolescentul merge după soare, Editura TotexLux, Chișinău, 2016 10. Ștefăneț D., Psihologia social economică, Editura TotexLux, Chișinău, 2017		
Metodele de predare și învățare	Expunerea, descrierea, lectura ghidată și independentă, conversația euristică, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, observația, experimentul, simularea, realizarea de proiecte și portofolii.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Tehnici de comunicare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul

G.06.O.004	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Litere și Științe Socioumane”		
Competențe specifice acumulate	CS 1. Utilizarea surselor lexicografice, enciclopedice, literare și nonliterare de documentare; CS 2. Utilizarea diverselor modalități de referire la sursele accesate, de includere, în textul propriu, a referințelor bibliografice, datelor, citatelor, etc; CS 3. Abordarea dirijată și independentă a textelor necunoscute, aplicând instrumentarul adecvat; CS 4. Angajarea informației asimilate în discursul cultural propriu; CS 5. Asimilarea indicatorilor pe care îi comportă limba (relații sociale, etichetă verbală, registru de comunicare, diferențe dialectale); CS 6. Cunoașterea principiilor conform cărora mesajele sunt organizate, structurate, adaptate; CS 7. Modelarea aspectului grafic al produsului intelectual solicitat, în conformitate cu circumstanțele, cerințele, parametri dați; CS 8. Aplicarea normei ortografice, ortoepice, semantice, gramaticale, punctuaționale, stilistice a limbii române literare în diverse situații de comunicare orală și scrisă; CS 9. Analiza textului literar/nonliterar, în limita standardelor de conținut; CS 10. Explicarea faptelor de limbă atestate în texte de diferite stiluri funcționale CS 11. Producerea personalizată a actelor de vorbire, a textelor argumentative, reflexive și metaliterare; CS 12. Susținerea unei comunicări orale în fața auditoriului, în parametri dați.		
Precondițiile	Competențe de cultură generală.		
Conținutul cursului	1. Bazele comunicării 2. Norme de ortografie, ortoepie, punctuație, stilistică 3. Tehnici de comunicare în social media		
Literatura recomandată	1. Bădău, Horia Mihai, Tehnici de comunicare în social media, Iași, Editura Polirom, 2011 2. Bolboceanu, Aglaida, Psihologia comunicării, Chișinău, Editura Univers pedagogic, 2007 3. Cantemir, Grigore, Timciuc, Svetlana, Cultura vorbirii, Chișinău, Editura Arc, 2014 4. Cartaleanu Tatiana, Dictarea în școală, Editura ARC, 2014 5. Îndreptar ortografic, ortoepic și de punctuație, București, Editura Univers enciclopedic, 2004 6. Învăț să fiu (auxiliar didactic pentru psihologi școlari, diriginți, profesori) Chișinău, ProDidactica, 2008 7. Pali, Alexei, Cultura comunicării, Chișinău, Editura Epigraf, 2008 8. Pânișoară, Ion Ovidiu, Comunicarea eficientă, Iași, Editura Polirom, 2015 9. Șchiopu, Constantin, Vâlcu-Șchiopu, Marcela, Comunicarea: greșeli și soluții, Chișinău, Editura Tocono, 2014 10. www.dexonline.ro 11. www.wikipedia.org 12. www.intelepiciune.ro		

Metodele de predare și învățare	Metodele și tehnicile utilizate includ: eseul, brainstorming-ul, freewriting-ul, tehnica SINELG, discuția dirijată, studiul de caz, problematizarea, lucrul în grup, conversația euristică, învățarea prin descoperire, metoda P.R.E.S., interogarea frontală, jocul de rol și redactarea reciprocă, etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Bazele electrotehnicii și electronicii		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.06.O.021	Componenta de specialitate	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	Științe exacte, Electromecanică și Management – SEEM		
Competențe specifice acumulate	CS1. Evaluarea parametrilor și caracteristicilor dispozitivelor semiconductoare. CS2. Menținerea circuitelor electrice și electronice. CS3. Acordarea de asistență în proiectarea și dimensionarea circuitelor electrice și electronice. CS4. Asamblarea dispozitivelor și circuitelor electrice și electronice. CS5. Exploatarea dispozitivelor semiconductoare, a circuitelor electrice și electronice. CS6. Acordarea de asistență în compunerea schemelor funcționale bloc ale circuitelor electronice.		
Precondițiile	Studierea acestui modul se bazează pe competențele formate și dezvoltate de elevi în cadrul disciplinelor Matematica, Fizica, Informatica.		
Conținutul cursului	1. Semnale și circuite electrice 2. Circuite electrice de curent continuu 3. Circuite electrice cu curent sinusoidal 4. Fenomenul de inducție 5. Diode semiconductoare 6. Redresoare 7. Tranzistoare 8. Tiristoare 9. Dispozitive optoelectronice 10. Amplificatoare de tensiune 11. Reacția în amplificatoare 12. Amplificatoare de putere 13. Amplificatoare de curent continuu		
Literatura recomandată	1. Guțu, Valentin. Electrotehnica și electronica . Ch., 2010. 671 p.: il. Bibliogr.: p. 670 ISBN 978-9975-63-314-7 621.3 / G-98 2. T. R. Kuphaldt, Lessons on Electric Circuits Volume III – Semiconductors, manual electronic, 2002. 365 p. 3. Blajă V. Electronica, Dispozitive și circuite electronice, Ciclu de prelegeri. Chișinău: U.T.M., 2005 4. Teste electrotehnica și electronică. http://www.didactic.ro/resurse-educationale/invatamant-profesional-si-tehnic/electrotehnica-aplicata/toate-clasele/teste		

	5. Noțiuni fundamentale de circuite electrice. http://etc.unitbv.ro/~craciun/ElnAn/Curs/C1_Intro.pdf 6. Buta Adrian, Opincariu Daniel, Bazele electrotehnicii, Lecții de curs. https://www.google.com 7. Bazele electrotehnicii, partea 2-a. http://elth.pub.ro/~vasilescu/bazele_electrotehnicii_2/ 8. Bazele Electrotehnicii. http://biblioteca.regielive.ro/cursuri/electrotehnica/bazele-electrotehnicii-30035.html 9. Bazele electronicii. http://www.hobbytronica.ro/articole/electronica-pentru-incepatori/ 10. Adrian Graur, Bazele Electronicii. https://ru.scribd.com/doc/122486903/Bazele-Electronicii-Adrian-Graur 11. E. Cazacu, Bazele electrotehnicii I,II, 2012.		
Metodele de predare și învățare	Expunerea materialului teoretic, lucrul la calculator (individual și/sau sub îndrumarea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, lucrări de laborator, elaborarea de proiecte, interviuri, lectura ghidată, exerciții practice la calculator, probleme pentru dezvoltarea gândirii sistemice etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Mantenanța echipamentelor periferice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.06.A.034	Componenta opțională de specialitate	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Aplicarea normelor de securitate și de protecție în muncă CS2. Întreținerea echipamentelor periferice și a produselor-program CS3. Instalarea, dezinstalarea, diagnosticarea, repararea și întreținerea unui echipament periferic CS4. Evaluarea calității produsului și a serviciilor prestate		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Mentenanța preventivă 2. Mentenanța echipamentelor periferice de intrare 3. Mentenanța echipamentelor periferice de ieșire 4. Mentenanța echipamentelor periferice de comunicație 5. Metode de control a calității		
Literatura recomandată	1. Gremalschi A., Gremalschi L., Mocanu Iu. Informatică. Manual pentru clasa a 10-a. Chișinău: Știința, 2000. http://www.ctice.md 2. Gremalschi A., Gremalschi L., Mocanu Iu. Informatică. Manual pentru clasa a 10-a. Chișinău: Știința, 2007. http://www.ctice.md 3. Gremalschi A., Mocanu Iu., Gremalschi L. Informatica. Structura calculatorului. Chișinău: Știința, 2012. http://www.ctice.md 4. Rădescu R. Echipamente periferice. București: Electra, 2006. http://www.old.upb.ro/editura-upb/templates/inginerie_electronica.html		

	5. Rădescu R. Echipamente periferice: memorii magnetice și echipamente de intrare- ieșire – lucrări practice. București: UPB, 2008. http://www.old.upb.ro/editura-upb/templates/inginerie_electronica.html		
Metodele de predare și învățare	În procesul de instruire se vor aplica metode active, precum învățarea prin descoperire, discuția în grup, dezbateră, studiul de caz, observația individuală, proiectele individuale și portofoliile, toate având ca scop dezvoltarea gândirii critice, colaborării, abilităților de comunicare și aplicării cunoștințelor în contexte reale.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență pentru baze de date		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.05.O.015	Componenta fundamentală	III	V
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	45	45
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Asistență la elaborarea schemei ariei informaționale a bazei de date. CS2. Asistență la elaborarea modelelor de tipul Entitate – Relație. CS3. Descrie structura bazei de date relaționale încadrată în aplicații. CS4. Actualizarea bazei de date încadrată în aplicații. CS5. Securizarea bazei de date încadrată în aplicații.		
Precondițiile	F.01.O.010 Programarea structurată F.01.O.012 Programarea procedurală S.04.L.003 Sisteme de operare		
Conținutul cursului	1. Baze de date relaționale 2. Limbajul de definire a datelor 3. Actualizarea bazei de date 4. Interogarea bazei de date 5. SQL integrat		
Literatura recomandată	1. Cotelea Vitalie. Baze de date relaționale: proiectare logică. Chișinău: ASEM, 1997, 290 p., 2. Bolun Ion, Covalenco Ion. Bazele Informaticii aplicate. Ediția a treia,. Iași: Editura BONITAS, 2005. – 727 p.. 3. Ionescu, Felicia, Baze de date relaționale și aplicații, Editura Tehnică, 2004 4. Pribeanu, Costin, Baze de date și aplicații, Editura MatrixRom, 2000 5. Малыгина Мария, Базы данных: основы, проектирование, 6. Использование 7. Peter Rob and Carlos Coronel – Database Systems: Design, Implementation, and Management, Crisp Learning, 2006 8. Т Конноли, К. Бегг, Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика, Вильямс, 2000		
Metodele de predare și învățare	Metoda exercițiului, simularea și modelarea, metoda studiului de caz și instruirea prin proiecte sunt metode active care contribuie la dezvoltarea abilităților practice, gândirii critice și aplicării cunoștințelor în contexte concrete.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		

Denumirea cursului	Proiectarea asistată de calculator		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.06.O.016	Componenta fundamentală	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Cunoașterea principalelor standarde care reglementează desenul tehnic, semnificației termenilor și simbolurilor specifice, a normelor de reprezentare și a materialelor folosite la executarea desenelor; CS2. Citirea și interpretarea corectă a desenelor tehnice industriale; CS3. Întocmirea corectă a desenului tehnic industrial conform normelor în vigoare; CS4. Conștientizarea importanței cunoașterii și respectării normelor privind desenul tehnic industrial în realizarea comunicării tehnice de specialitate; CS5. Întreținerea discuțiilor despre instalații, echipamente, utilaje, dispozitive, etc. pe baza desenelor din documentația tehnică.		
Precondițiile	Parcursarea disciplinei nu este condiționată și nu condiționează nici un alt modul din planul de învățământ.		
Conținutul cursului	1. Noțiuni introductive. Obiectul Desenul Tehnic. Soft-ul AutoCAD. 2. Construcții geometrice în desenul tehnic. Comenzi de editare a desenelor tehnice. 3. Noțiuni de desen tehnic proiectiv. Vizualizarea, afișarea și imprimarea desenelor. 4. Bazele desenului tehnic industrial. Reprezentarea formelor constructive tehnice în vedere și în secțiune. 5. Desene tehnice industriale ale pieselor. 6. Desen electrotehnic. Simboluri grafice în scheme. Scheme. Blockuri. 7. Elemente de bază privind modelarea 3D.		
Literatura recomandată	1. Husein Gh., Tudose M., Desen tehnic, Chișinău: Editura “Știința”, 1993 2. Вышнепольский И.С., Техническое черчение с элементами программированного обучения, М.: Машиностроение: 1988. 3. Pleșcan Tudor, Grafica inginerască. Manual pentru instituțiile de învățământ superior - Chișinău: Editura “Tehnică”, 1995. 4. Общие правила выполнения чертежей – М. Издательство стандартов 1991. 5. С.К. Боголюбов, Индивидуальные задания по курсу черчения: М. Альянс 2007. https://sabalunova.files.wordpress.com/2014/02/bogoljubov_zadniya_viz.pdf http://publ.lib.ru/ARCHIVES/B/BOGOLYUBOV_Sergey_Konstantinovich/_Bogolyubov_S.K..html#001 6. С.К. Боголюбов, А. В. Воинов, Черчение, М.: «Машиностроение»: 1982. 7. С.К. Боголюбов, Инженерная графика: Москва: «Машиностроение», 2002 http://publ.lib.ru/		

	ARCHIVES/B/BOGOLYUBOV_Sergey_Konstantinovich/_Bogolyubov_S.K..html#001 8. Gh. Husein, Desen tehnic de specialitate, E.D.P., București 1996		
Metodele de predare și învățare	Brainstorming-ul, harta gândirii, lectura în perechi, procedeul recăutării, jurnalul dublu, tehnica lotus, ghidurile de studiu, studiile de caz și realizarea de lucrări grafice sunt metode didactice interactive care încurajează învățarea activă și gândirea critică.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Operațiuni de securitate cibernetică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.05.O.020	Componenta de specialitate	III	V
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea principalelor tipuri de atacuri informatice (phishing, malware, DDoS etc.). CS2. Utilizarea instrumentelor de bază pentru securitate: firewall, antivirus, VPN. CS3. Crearea și gestionarea parolelor sigure și autentificarea multi-factor. CS4. Monitorizarea rețelei și analizarea alertelor de securitate. CS5. Aplicarea principiilor de securitate la nivelul utilizatorului final. CS6. Documentarea și raportarea incidentelor de securitate. CS7. Cunoașterea legislației și normelor privind protecția datelor.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Introducere în securitatea cibernetică 2. Securitatea în rețelele de calculatoare 3. Instrumente și tehnologii de protecție 4. Monitorizare și răspuns la incidente 5. Elemente de legislație și etică		
Literatura recomandată	1. "Securitatea sistemelor informatice" – Cătălin Buiu 2. "Securitatea rețelelor de calculatoare" – Florin Gheorghe Filip, Valeriu Rusu (Editura Tehnică, România) 3. "Ghid de securitate cibernetică pentru utilizatori" – CERT-RO 4. Criptografie și Securitate Informațională – Alina Darie, Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași 5. "Rețele de Calculatoare și Securitate" – Gh. Țugui, V. Vatamanu (Universitatea Tehnică a Moldovei) Cursuri și suporturi universitare (online / PDF): 6. Universitatea Tehnică a Moldovei (UTM) – cursuri la specialitatea Rețele și Securitate Informată: utm.md. 7. Academia de Studii Economice București (ASE) – Cursuri de Securitate Informațională		

	Documente oficiale și ghiduri practice: 8. CERT-RO (România) / Centrul de Răspuns la Incidente de Securitate Cibernetică https://www.cert.ro 9. Centrul de Tehnologii Informaționale și Securitate Cibernetică – Republica Moldova. https://ctisc.gov.md		
Metodele de predare și învățare	Utilizarea unor metode de predare moderne și interactive, precum expunerea interactivă, învățarea prin proiecte, simulările practice, învățarea colaborativă și studiile de caz, contribuie la dezvoltarea competențelor tehnice și analitice în domeniul rețelelor de calculatoare.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Sisteme de gestiune a bazelor de date		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.06.A.036	Componenta opțională de specialitate	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Instalarea sistemelor de gestiune a bazelor de date. CS2. Configurarea sistemelor de gestiune a bazelor de date. CS3. Gestiunea obiectelor bazei de date. CS4. Manipularea informației din baza de date. CS5. Administrarea bazei de date. CS6. Întreținerea bazei de date.		
Precondițiile	G.01.O.001 Tehnologia informației și comunicației		
Conținutul cursului	1. Concepte fundamentale despre baze de date 2. Sisteme de gestiune a bazelor de date 3. Gestiunea datelor din baza de date 4. Extragerea informației din baza de date 5. Moduri de afișare a informației din baza de date 6. Administrarea și mentenanța bazei de date		
Literatura recomandată	1. Bolun Ion, Covalenco Ion. Bazele Informaticii aplicate. Ediția a treia, Iași: BONITAS, 2005 – 727 p. 2. Botoșanu M., Zavadschi V., Sacara A., Covalenco I. informatica, manual pentru clasa a 12-a. Epigraf, 2008 3. V.Cotelea , M.Cotelea. Microsoft SQL Server 2012 pas cu pas. Chișinău: Vizual Design, 2013 – 223p. 4. V.Cotelea , M.Cotelea. Microsoft SQL https://www.scribd.com/doc/ 5. Manole Velicanu. Sisteme de gestiune http://www.editura.ase.ro/ 6. Atul Kahate. Introduction to Database https://books.google.md/boo		

Metodele de predare și învățare	Observarea și analiza rezultatelor activității, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate, portofoliul, studiul de caz și proiectul sunt metode didactice esențiale care sprijină evaluarea și învățarea activă.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Practica tehnologică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.06.O.003	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	120	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1.Identificarea necesarului de resurse tehnice - hardware și software pentru realizarea rețelei. CS2.Configurarea echipamentelor rețea. CS3.Implementarea protocoalelor de rutare. CS4.Evaluarea infrastructurii rețelei realizate. CS5.Respectarea regulilor de securitate, ergonomice și etice în activitățile bazate pe utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicațiilor.		
Precondițiile	G.02.O.003 Tehnici de comunicare F.02.O.010 Desenul tehnic F.02.O.013 Administrarea sistemelor de operare F.06.O.015 Arhitectura calculatoarelor S.05.O.019 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.06.O.020 Bazele electrotehnicii și electronicii S.06.O.021 Mentenanța rețelelor de calculatoare		
Conținutul cursului	1. Analiza rețelei de calculatoare 2. Realizarea rețelei de calculatoare 3. Depănarea rețelei de calculatoare 4. Prezentarea rețelei de calculatoare		
Literatura recomandată	1. Bolun Ion, Andronatiev Victor. Internet si Intranet. Chisinau: Editura ASEM, 2014. - 456 p. 2. Adrian Munteanu, Valerica Greavu Serban, Rețele Locale de Calculatoare – Proiectare și Administrare 3. Razvan Rughinis, Proiectarea rețelelor. 4. Ioan Jurca: Programarea rețelelor de calculatoare, Ed. de Vest, 2001 5. Peter Norton, Dave Kearns, Rețele de calculatoare (Peter Norton's Complete Guide to Networking), 2000, Teora		
Metodele de predare și învățare	Activitatea individuală la calculator va fi ghidată de coordonatorul de practică, care va oferi îndrumare și asistență pentru realizarea sarcinilor și aplicarea cunoștințelor într-un mod practic.		
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică		

Limba de predare	Româna
-------------------------	--------

ANUL 4 DE STUDII

Denumirea cursului	Protecția civilă		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.08.O.005	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	20	40
Catedra responsabilă	Litere și Științe Socioumane		
Competențe specifice acumulate	CS1. Cunoașterea caracteristicii generale a situațiilor excepționale CS2. Determinarea metodelor de protecție împotriva armelor de nimicire în masă CS3. Aplicarea măsurilor de salvare a populației CS4. Utilizarea cunoștințelor teoretice în cazul traumatismelor în diferite situații excepționale		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Caracteristica generală a situațiilor excepționale 2. Armele de nimicire în masă 3. Organizarea măsurilor de salvare a populației 4. Generalizări privind traumatismele în diferite situații excepționale și urgența medicală		
Literatura recomandată	1. Iurie Bacalov, Ion Croitoru, Protecția civilă, Îndrumar instructiv pentru elevi și studenți, Chișinău, 2006 2. Ciobanu P., Ostrovari P., Boico A., Traumatismele și primul ajutor, Chișinău 1999 3. Cociug A., Grama T., Triboi A., Calamitățile în Moldova și combaterea lor., Chișinău, 1997 4. Legea Nr. 271 din 09.11.1994 cu privire la protecția civilă		
Metodele de predare și învățare	Proiectul, problematizarea, studiul de caz și diverse tipuri de exerciții sunt metode didactice esențiale care stimulează gândirea critică, dezvoltarea abilităților practice și aplicarea cunoștințelor în situații concrete.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Bazele legislației		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.07.O.007	Componenta de orientare socio-umanistică	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	Litere și Științe Socioumane		
Competențe specifice acumulate	CS1. Aprecierea formelor concrete de manifestare a statului și dreptului;		

	CS2. Stabilirea interrelațiilor dintre drept și stat, drept și alte norme sociale, conștiință juridică și realizarea dreptului; CS3. Utilizarea adecvată a noțiunilor specifice instituțiilor de drept; CS4. Argumentarea condițiilor necesare pentru dobândirea dreptului de autor asupra operei, precum și stabilirea formelor de proprietate intelectuală în domeniul TIC; CS5. Aprecierea rolului organelor de stat în formarea culturii juridice a cetățeanului; CS6. Aprecierea principalelor efecte de generare și stingere a anumitor drepturi pe care le generează raporturile juridice din diverse ramuri de drept.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Caracteristica generală a statului și dreptului. 2. Dreptul Constituțional și instituția cetățeniei. 3. Dreptul muncii și protecției sociale. 4. Autoritățile administrative publice locale și centrale. 5. Dreptul proprietății intelectuale.		
Literatura recomandată	1. BALTAG D, GUȚU Al. Teoria generală a dreptului. Academia de Poliție „Ștefan cel Mare”. Chișinău, 2010. 2. AVORNIC, GH. Tratat de teoria generală a statului și dreptului, în două volume. Tipografia Centrală. Chișinău, 2010. 3. Alexandru Arseni, Drept constituțional și instituții politice, Chișinău, 2005 4. Alexandru Ioan, Structuri, mecanisme și instituții administrative, (școala națională de studii politice și administrative), București, 1992; V. I și V.II (note de curs), editura Sylvi, 1996 5. Boișteanu E., Romandaș N., „Dreptul muncii. Partea generală”, Chișinău, 2012 6. Donos E. „Dreptul muncii. Partea generală”, Chișinău, 2012		
Metodele de predare și învățare	Învățarea prin descoperire, învățarea problematizată, învățarea prin cooperare, studiul de caz, stimularea, jocul de roluri, analiza, realizarea de portofolii, asaltul de idei, exercițiul, dialogul, conversația dirijată, chestionarul, conversația euristică, discuția dirijată, prezentarea și elaborarea și implementarea proiectelor sunt metode didactice active ce contribuie la dezvoltarea gândirii critice, abilităților de rezolvare a problemelor și colaborării între elevi.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Bazele antreprenoriatului		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.07.O.008	Componenta de orientare socio-umanistică	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	Științe exacte, Electromecanică și Management – SEEM		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea ideilor de afaceri pentru valorificarea oportunităților de dezvoltare personală și profesională CS2. Aplicarea elementelor de management în planificarea activităților antreprenoriale		

	CS3. Estimarea resurselor financiare necesare inițierii și dezvoltării unei activități antreprenoriale CS4. Dezvoltarea unei strategii de marketing, axate pe propria idee de afacere CS5. Elaborarea unui plan de afaceri pentru inițierea și dezvoltarea unei activități antreprenoriale.		
Precondițiile	Precondiții pentru studierea disciplinei Bazele Antreprenoriatului, reprezintă competențele elementare matematice, digitale, de comunicare și cele specifice specialității la care elevii își fac studiile.		
Conținutul cursului	1. Antreprenoriatul - opțiune de carieră 2. Elemente de management ale activității antreprenoriale 3. Finanțarea și evidența activității antreprenoriale. 4. Marketingul activității antreprenoriale 5. Planificarea unei activități antreprenoriale		
Literatura recomandată	1. Act legislativ. Legea nr.845-XII din 03.01.1992 „Cu privire la antreprenoriat și întreprinderi” 2. Act legislativ. Legea nr.206-XVI din 07.06.2006 „Privind susținerea sectorului întreprinderilor mici și mijlocii” 3. Act legislativ. Legea nr.220-XVI din 19.10.2007 „Cu privire la înregistrarea de stat a persoanelor juridice și a întreprinzătorilor individuali” 4. Act legislativ. Legea RM nr.1265-XV/2000, „Cu privire la înregistrarea de stat întreprinderilor și organizațiilor” 5. Act legislativ. Legea nr.451-XV din 30.07.2001 „Privind reglementarea prin licențiere a activității de întreprinzător” 6. Act legislativ. Legea nr.160 din 22.07.2011 „Cu privire la acte permissive” 7. Catîșev Elena, Jumiga Diana, Ghidul antreprenorului, CONTACT, 2012 8. Ușurel Lucia, Balaban Ecaterina, Iabanji Iulia, Taxe și impozite pentru întreprinderi mici și mijlocii, proiectul ACED/USAID, Chișinău, 2012 9. www.prodidactica.md/files/4.pdf 10. www.odimm.md 11. www.business.md 12. www.ceda.md		
Metodele de predare și învățare	Metodele și tehnicile didactice precum Mozaic, STAD (Structuring Teams for Active Discussion), TGT (Teams-Games-Tournaments), simulările computerizate, jocurile de afaceri, harta cognitivă, matricele, lanțurile cognitive, scheletul de pește, diagrama cauza-efect, pânda de păianjen, brainstorming, pălăriile gânditoare, masa rotundă, interviul de grup, studiul de caz, incidentul critic, controversa creativă, portofoliul individual/de grup sunt activități inovative care stimulează gândirea critică, colaborarea, și soluționarea creativă a problemelor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Etica profesională		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.08.O.009	Componenta de orientare socio-umanistică	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	20	40

Catedra responsabilă	Litere și Științe Socioumane		
Competențe specifice acumulate	CS1. Valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activități de comunicare; CS2. Asumarea responsabilității pentru orice demers verbal sau acționar; CS3. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă; CS4. Utilizarea bunelor maniere pentru crearea imaginii profesionale și integrării profesionale; CS5. Aplicarea regulilor și principiilor codului de etică în colectivul de muncă, comunitate; CS6. Propagarea unui comportament virtuos în societate; CS7. Dezvoltarea unor atitudini responsabile față de propriul comportament în mediul profesional		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Obiectivele, funcțiile și problematica eticii 2. Morala și etica profesională 3. Particularitățile comportamentului etic 4. Categoriile eticii profesionale 5. Comunicarea etică 6. Etica și soluționarea conflictelor 7. Colectivul de muncă		
Literatura recomandată	1. Lungu Viorelia, Chișinău, CEP,UTM, 2011 2. Moscovici S., Psihologia socială a relațiilor cu celălalt. Polirom, Iași, 1998 3. Joița Elena, Management educațional, Iași, Editura Polirom, 2000 4. Abric J.C., Psihologia Comunicării, Iași, Editura Polirom, 2002 5. Bortim D.Simiotică, Limbaj și comunicare, SNSPA, București, 2001 6. Gary J., Comportament organizațional, București, Editura Economică, 1996 7. Capcelea. Etica, Editura Arc, Chișinău 2003 8. Dicționar de etică, Editura Cartea moldovenească, Chișinău 1981 9. Foca Eugenia, Etica profesională, Suport de curs, Bălți 2014 10.M.Calusschi, Psihologia managerială, Editura Catier, Bălți, 2002		
Metodele de predare și învățare	Învățarea prin colaborare, proiectul, problematizarea, studiul de caz și exercițiile sunt metode didactice care încurajează gândirea critică și dezvoltarea abilităților practice.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Securitatea și sănătatea în muncă		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.08.O.017	Componenta fundamentală	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	20	40
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Explicarea faptelor, proceselor activității reale, utilizând concept de risc specific domeniului TIC.		

	CS2. Luarea deciziilor în diferite situații de risc, aplicând procedeele, metodele, mijloacele tehnice, specifice disciplinei. CS3. Optimizarea procedurilor de utilizare a factorilor de producere în scopul prevenirii aparițiilor situațiilor de risc. CS4. Întocmirea și evaluarea planului de protecție și prevenire a traumatismului. CS5. Manifestarea unui comportament adecvat și responsabil în raport cu ceilalți.
Precondițiile	-
Conținutul cursului	1. Bazele legislației în domeniul SSM în Republica Moldova. 2. Organizarea lucrului privind asigurarea SSM la întreprindere. 3. Supravegherea și controlul modului de respectare SSM. 4. Instruirea în domeniul SSM. 5. Traumatismul de producere și îmbolnăvirile profesionale. 6. Igiena muncii și sanitară de producere. 7. Iluminarea de producere. 8. Bazele securității la incendiu 9. Pericolul incendiilor și exploziilor substanțelor și materialelor. 10. Mijloacele de primă intervenție la stingere a incendiilor. 11. Cerințele incendiare către obiectele industriale. 12. Acțiunile în caz de incendiu. 13. Acțiunea curentului electric asupra organismului uman. 14. Asigurarea electrosecurității 15. Acțiunile în caz de electrocutare 16. Cerințele generale de securitate.
Literatura recomandată	1. Braga I., Ganea C., Mocioi A. Ghid privind tehnica și tactica stingerii incendiilor. București, 2013. 2. Beleacov A. Securitatea la incendiu. Bălți, 2013. 3. Axiutin V. Bazele securității la incendiu la trenurile de călători. Moscova, 2001. 4. Beleacov A. Îndrumar la securitatea în muncă pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2012. 5. Beleacov A. Îndrumar la protecția muncii pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2008. 6. Beleacov A. Culegeri la protecția muncii în transport feroviar. Bălți, 2008. 7. Clocicova E. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2004. 8. Olaru E. Protecția împotriva incendiilor. UTM, Chișinău, 2000. 9. Olaru E. Sanitară industrială și igiena muncii. UTM, Chișinău 2000. 10. Cuznețov C. Securitatea activității vitale în transport feroviar. Moscova, 2005. twirpx.com 11. Cuznețov C. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2006. twirpx.com 12. Protecția muncii și securitatea de producere. A. Razdorojnii, M. „Examen”, 2005. 13. Smâcec V. Îndrumar cu privire la protecția muncii pentru lucrătorii serviciului pasageri. Chișinău, 2000.

	14. Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008. MO nr. 143–144 din 05.08.2008. 15. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 95 din 05.02.2009 pentru aprobarea unor acte normative privind implementarea legii securității și sănătății în muncă nr. 186–XVI din 10 iulie 2008.		
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice active, cum ar fi SINELG (Sistemul Informatic pentru Educația de Lungă Durată), lectura ghidată, GPP (Grupuri de Practică Profesională), observația, experimentul, modelarea, demonstrația, exercițiul, lucrarea practică, jocul didactic, studiul de caz, interviul, jocul de rol, dezbaterea și asaltul de idei, sunt esențiale pentru dezvoltarea competențelor elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Tehnologii de rețea Wireless		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.028	Componenta de specialitate	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Planificarea rețelelor wireless. CS2. Conectarea la rețele wireless a diverselor dispozitive. CS3. Instalarea și demontarea Punctelor de acces (Access Point). CS4. Configurarea Punctelor de acces. CS5. Configurarea clienților Wireless. CS6. Securizarea rețelelor Wireless. CS7. Interconectarea Wireless între diverse echipamente de calcul. CS8. Întreținerea rețelelor și a echipamentelor fără fir. CS9. Depistarea și înlăturarea eventualelor refuzuri ale rețelei fără fir.		
Precondițiile	F.03.O.013 Programarea calculatorului S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.L.003 Sisteme de operare S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.06.O.021 Bazele electrotehnicii și electronicii		
Conținutul cursului	1. Tehnologia wireless 2. LAN-uri Wireless 3. Metode de comunicații wireless 4. Configurarea Punctelor de acces integrat și a clienților Wireless 5. Securitatea datelor în rețelele wireless		
Literatura recomandată	1. Praphul Chandra. Securitatea rețelelor ad-hoc 2. Andrew S. Tanenbaum. Rețele de calculatoare 3. Mocanu, Șt. Transmiterea datelor pe canale Wireless 4. Șerbanescu D., Rețele wireless: secrete mici, efecte mari, România, Iunie 2002 5. Miller, S.L., Wireless Communication Systems, note de curs. 6. Tehnologii Wireless. scoala.orgfree.com/TEHNOLOGII%20WIRELESS.doc Internet 7. Setare conexiune wireless.		

	http://telekomro.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4/~/ 8. Depanarea problemelor legate de wireless și Bluetooth. https://www.microsoft.com/accessories/oro/support/trouble 9. Ce este tehnologia wireless BLUETOOTH. http://download.sony-europe.com/pub/manuals/html/SRS		
Metodele de predare și învățare	Observarea și analiza rezultatelor activității, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate, portofoliul, studiul de caz și proiectul sunt metode didactice esențiale care sprijină evaluarea și învățarea activă.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență în administrarea protocoalelor de rutare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.025	Componenta de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
5	150	90	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1.Operarea cu tipuri de rutare. CS2.Actualizarea tabelor de rutare. CS3.Configurarea rețelei folosind protocolul OSPF. CS4.Configurarea rețelei folosind protocolul BGP. CS5.Configurarea ruterului cu adrese IPv6. CS6.Setarea ruterelor pentru balansarea traficului. CS7.Construirea VPN-urilor bazate pe MPLS.		
Precondițiile	F.03.O.013 Programarea calculatorului S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.L.003 Sisteme de operare S.07.O.023 Asistență în administrarea serviciilor de rețea S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.027 Administrarea serverelor		
Conținutul cursului	1. Conceptul de rutare 2. Implementarea multi-aria OSPF 3. Manipularea cu actualizările rutării 4. Implementarea soluțiilor de control a căilor de nivel 3 5. Implementarea IPv6 în rețelele corporative 6. Implementarea soluțiilor BGP 7. Implementarea unei soluții MPLS		
Literatura recomandată	1. Ghidul administratorului de calculatoare. Colegiul național de informatică, Piatra Neamț 2. Banica Ion , Note de Curs: Comunicații între Calculatoare. Editura: Teora, 2005 3. Răzvan Rughiniș. Rețele locale. Editura PRINTECH, 2012 4. Răzvan Rughiniș. Proiectarea Rețelelor de Calculatoare. Editura: PRINTECH, 2014 5. A.Tanenbaum, Rețele de calculatoare (ediția a patra). Editura:Byblos, Tg.Mureș, 2003		

Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice care încurajează învățarea activă și aplicată.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.022	Componenta de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
5	150	90	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicăionale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Operarea cu tipuri de atacuri CS2. Securizarea unei rețele locale de calculatoare CS3. Configurarea serviciului FIREWALL CS4. Securizarea stațiilor de lucru CS5. Construirea rețelelor virtuale private CS6. Monitorizarea traficului din rețea		
Precondițiile	F.03.O.013 Programarea calculatorului S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.L.003 Sisteme de operare S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.025 Asistență în administrarea protocoalelor de rutare		
Conținutul cursului	1. Amenințările de securitate într-o rețea 2. Securizarea echipamentelor de rețea 3. Implementarea i-Barierilor (FIREWALLS) 4. Securizarea rețelelor de calculatoare locale 5. Implementarea Criptografiei 6. Implementarea rețelelor private virtuale 7. Administrarea rețelei de calculatoare securizată		
Literatura recomandată	1. Ghidul administratorului de calculatoare. Colegiul național de informatică, Piatra Neamț 2. Banica Ion , Note de Curs: Comunicații între Calculatoare. Editura: Teora, 2005 3. Răzvan Rughiniș. Rețele locale. Editura PRINTECH, 2012 4. Răzvan Rughiniș. Proiectarea Rețelelor de Calculatoare. Editura:PRINTECH, 2014		
Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice esențiale care contribuie la dezvoltarea abilităților analitice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Administrarea serverelor		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul

S.07.O.027	Componenta de specialitate	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Realizarea infrastructurii pe baza politicilor de grup CS2. Administrarea conturilor de utilizator CS3. Administrarea și optimizarea serviciilor CS4. Configurarea accesului de la distanță CS5. Efectuarea monitorizării NOS (Windows Server, Linux)		
Precondițiile	S.04.L.003 Sisteme de operare S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.06.O.021 Bazele electrotehnicii și electronicii S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.028 Tehnologii de rețea Wireless S.07.O.025 Asistență în administrarea protocoalelor de rutare S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare		
Conținutul cursului	1. Sisteme de operare în rețea 2. Politicile de grup 3. Șabloane administrative 4. Conturi de utilizator 5. Controlere virtuale 6. Serverul DNS 7. Accesul la rețea 8. Serverul de politici de rețea 9. Protecția accesului în rețea 10. Administrarea resurselor 11. Criptarea fișierelor de rețea 12. Mijloace de monitorizare 13. Deploymentul serverului 14. Actualizări Windows		
Literatura recomandată	1. Introducing Windows Server 2012. www.books.google.com 2. Mastering Windows Server 2012 R2. www.books.google.com 3. Windows Server 2012 Unleashed. www.books.google.com 4. Windows Server 2012: Up and Running. www.books.google.com 5. Windows Server 2012 Hyper-V Cookbook. www.books.google.com 6. MCSA Guide to Installing and Configuring Microsoft Windows Server. www.books.google.com 7. Training Guide Administering Windows Server 2012 R2. www.books.google.com 8. Olaf Kirch. Linux Network Administrator's Guide. Editura O'Reilly Universitatea din Michigan, 2008. www.books.google.com		

	9. James Kirkland, David Carmichael, Christopher L. Tinker. Linux Troubleshooting for System Administrators and Power Users. Editura Prentice Hall, 2006. www.books.google.com 10. Hunt, Craig. LINUX - Administrarea serverului DNS. Editura: TEORA 11. Hunt, Craig. Linux- Servere de rețea. Editura Teora. 12. Administrarea serverului Windows. www.winadmin.ro/ 13. Instalarea și întreținerea Windows Server 2008. www.technoblogical.com/windows-server-2008 14. Специалист Курс M20411B - Администрирование Windows Server 2012 [2013 / TELESYNC (TS)]. www.torrentsmd.com/download.php?id=1413196 15. Advanced Training Курс M20410C - Основы Windows Server 2012 R2 [2013 / TELESYNC (TS)]. www.torrentsmd.com/download.php?id=1413192		
Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritimizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice care sprijină dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență în administrarea serviciilor de rețea		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.023	Componenta de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Instalarea și configurarea serviciilor de rețea CS2. Gestionarea grupurilor de utilizatori în rețea CS3. Administrarea serviciilor în rețea CS4. Partajarea resurselor în rețea		
Precondițiile	S.04.L.003 Sisteme de operare S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.06.O.021 Bazele electrotehnicii și electronicii S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.025 Asistență în administrarea protocoalelor de rutare S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.027 Administrarea serverelor		
Conținutul cursului	1. Conceptul de servicii de rețea 2. Administrarea conturilor și grupurilor de utilizatori 3. Gestionarea adrese IP 4. Serviciul WWW (World Wide Web) 5. Serviciul Transfer de fișiere 6. Serviciul E-Mail (poștă electronică) 7. Serviciul Terminal Virtual 8. Serviciul Printing		

Literatura recomandată	1. Ghidul administratorului de calculatoare. Colegiul național de informatică Piatra Neamț 2. Gestiunea serviciilor de rețea. http://ocw.cs.pub.ro/courses/gsr/cursuri/curs-01 3. Gestiunea serviciilor de rețea. Laboratoare. http://ocw.cs.pub.ro/courses/gsr/laboratoare/laborator-01 4. Răzvan Rughiniș. Rețele locale. http://andrei.clubicisco.ro/cursuri/anul-3/semestrul-1/retele-locale.html 5. Răzvan Rughiniș. Proiectarea rețelelor de calculatoare http://andrei.clubicisco.ro/cursuri/anul-4/semestrul-1/c1-proiectarea-retelelor.html 6. Radu-Lucian Lupșa. Rețele de calculatoare. Principii. 7. Gestiunea Serviciilor de rețea. http://andrei.clubicisco.ro/cursuri/master/set-materii-2/gestiunea-serviciilor-retea.html		
Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode educaționale care facilitează dezvoltarea competențelor analitice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Proiectarea infrastructurii de rețea		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.024	Componenta de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea cerințelor tehnice hardware și software ale beneficiarului față de rețeaua de calculatoare. CS2. Colectarea datelor primare necesare pentru proiectarea rețelei de calculatoare. CS3. Perfectarea documentației de proiect a rețelei de calculatoare. CS4. Calcularea indicatorilor de eficacitate și de eficiență a rețelei de calculatoare.		
Precondițiile	S.04.L.003 Sisteme de operare F.08.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.023 Asistență în administrarea serviciilor de rețea S.07.O.027 Administrarea serverelor S.07.O.028 Tehnologii de rețea Wireless		
Conținutul cursului	1. Elemente de management al proiectelor de rețele de calculatoare 2. Datele primare necesare pentru proiectarea rețelelor de calculatoare 3. Proiectarea de ansamblu a rețelei de calculatoare 4. Proiectarea detaliată a rețelei de calculatoare 5. Coordonarea proiectului rețelei cu firma beneficiară		

Literatura recomandată	1. Andrew Tanenbaum, http://gate.upm.ro/retele/DOCs-Course_Labs/Curs/Books/TanenbaumComputerNetworks_ed4-RO.pdf 2. Understanding Data Communications (Third Edition) – Gilbert Held http://read.pudn.com/downloads70/ebook/250852/Wiley%20-%20Understanding%20Data%20Communications%20%28Third%20Edition%29.pdf 3. Proiectarea rețelelor – Răzvan Rughiniș 4. Ioan Jurca: Programarea rețelelor de calculatoare, Ed. de Vest, 2001 5. Peter Norton, Dave Kearns, Rețele de calculatoare (Peter Norton's Complete Guide to Networking), 2000, Teora.		
Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice esențiale care încurajează aplicarea cunoștințelor teoretice într-un cadru practic.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Utilizarea sistemelor de operare în rețea		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.026	Componenta de specialitate	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	40	20
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Pregătirea echipamentelor necesare pentru instalarea sistemelor de operare CS2. Instalarea sistemelor de operare CS3. Configurarea sistemelor de operare conform nevoilor utilizatorului CS4. Optimizarea și mentenanța sistemelor de operare CS5. Configurarea modulelor de acces la rețea CS6. Instalarea și configurarea echipamentelor periferice CS7. Gestiunea programelor de tip antivirus CS8. Instalarea aplicațiilor frecvent utilizate CS9. Determinarea rețelelor fără fir și a echipamentelor necesare rețelei		
Precondițiile	S.04.L.003 Sisteme de operare S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare		
Conținutul cursului	1. Bazele sistemelor de operare 2. Instalarea sistemelor de operare 3. Instalarea aplicațiilor software 4. Administrarea utilizatorilor și parole de acces 5. Dispozitive periferice 6. Tehnologii de rețea		
Literatura recomandată	1. Răzvan Rughîș, Răzvan Diaconescu, Introducere în sisteme de operare, Editura PRINTEH, 2009, 536p 2. Katherine Murray, Manual de Windows 8, Categoria sisteme de operare, sisteme IT, Editura TEORA, 2012, 315p 3. Georgescu, Ioana. Sisteme de operare, Craiova, Editura Arves 2008 4. Miranda Naforniță, Rețele de comunicații de date, Editura TIMIȘOARA 2007		

	5. Vionelia Ștefu și Seica Ladislau, Sisteme de operare și programe specifice. Partea I 6. Vionelia Ștefu și Seica Ladislau, Sisteme de operare și programe specifice. Partea II		
Metodele de predare și învățare	Simularea, modelarea, problematizarea, algoritimizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice interactive care dezvoltă gândirea critică și abilitățile practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Asistență în administrarea rețelelor de întreprindere		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.029	Componenta de specialitate	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	40	20
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Instalarea și configurarea serviciilor de rețea. CS2. Gestionarea grupurilor de utilizatori în rețea. CS3. Administrarea serviciilor în rețea. CS4. Partajarea resurselor în rețea.		
Precondițiile	S.04.L.003 Sisteme de operare F.03.O.013 Programarea calculatorului S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.025 Asistență în administrarea protocoalelor de rutare S.07.O.027 Administrarea serverelor		
Conținutul cursului	1. Conceptul de servicii de rețea 2. Administrarea conturilor și grupurilor de utilizatori 3. Gestionarea adrese IP 4. Serviciul WWW (World Wide Web) 5. Serviciul Transfer de fișiere 6. Serviciul E-Mail (poștă electronică) 7. Serviciul Terminal Virtual 8. Serviciul Printing		
Literatura recomandată	1. Ghidul administratorului de calculatoare. Colegiul național de informatică Piatra Neamț 2. Gestiunea serviciilor de rețea. http://ocw.cs.pub.ro/courses/gsr/cursuri/curs-01 3. Gestiunea serviciilor de rețea. Laboratoare. http://ocw.cs.pub.ro/courses/gsr/laboratoare/laborator-01 4. Răzvan Rughiniș. Rețele locale. http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-3/semestrul-1/retele 5. Răzvan Rughiniș. Proiectarea rețelelor de calculatoare http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-4/semestrul-1/c1		

	6. Radu-Lucian Lupșa. Rețele de calculatoare. Principii. Serverul local al instituției 7. Gestiunea Serviciilor de rețea. http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/master/set-materii		
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice esențiale care contribuie la dezvoltarea abilităților teoretice și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Firma de exercițiu		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.A.039	Componenta opțională de specialitate	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	40	20
Catedra responsabilă	Științe exacte, Electromecanică și Management – SEEM		
Competențe specifice acumulate	1. Comunicarea în echipă și comportament profesional în domeniul afacerilor; 2. Utilizarea conceptelor de bază specifice educației antreprenoriale; 3. Organizarea și completarea circuitului documentelor financiar – contabile; 4. Întocmirea rapoartelor financiare și a documentelor de previziune; 5. Elaborarea unui plan de afaceri, valorificând oportunitățile existente în comunitate; 6. Inițierea și gestionarea propriei afaceri în condițiile economiei de piață; 7. Utilizarea PC și a altor echipamente IT; 8. Valorificarea oportunităților de creștere profesională, dezvoltarea pentru carieră și de încadrare în câmpul muncii.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Înființarea Firmei de Exercițiu 2. Managementul Firmei de Exercițiu 3. Planificarea afacerii 4. Activități curente în Firma de Exercițiu 5. Organizarea și desfășurarea evenimentelor speciale 6. Lichidarea și reorganizarea Firmei de Exercițiu		
Literatura recomandată	1.Legi și acte normative 1.1. Codul Educației al Republicii Moldova nr. 152 din 17.07.2014, Monitorul Oficial nr. 319-324/634 din 24.10.2014; 1.2. Strategia de dezvoltare a învățământului vocațional/tehnic din Republica Moldova pe anii 2013-2020; 1.3. Regulamentul de organizare și desfășurare a procesului didactic în învățământul mediu de specialitate în baza Sistemului Național de Credite de Studiu; ordinul ME nr. 857 din 23.08.2013; 1.4. Planul-cadru pentru învățământul mediu de specialitate în baza ECVET; ordinul ME nr. 857 din 23.08.2013; 1.5. Ghid de implementare a Sistemului Național de Credite de Studiu în învățământul mediu de specialitate; ordinul ME nr. 857 din 23.08.2013;		

	1.6. Clasificatorul ocupațiilor din Republica Moldova, Hotărârea Guvernului nr. 461, din 2 iulie 2013; 1.7. Codul fiscal al Republicii Moldova cu modificările ulterioare; 1.8. Hotărârea Guvernului nr.1476 din 14 noiembrie 2002, Cu privire la criteriile de ținere a contabilității de către unele categorii de agenți economici; 1.9. Legea contabilității nr. 113 din 27.04.2007, publicată la 07.02.2014 în Monitorul Oficial Nr. 27-34; 1.10. Legea cu privire la antreprenoriat și întreprinderi, nr. 845 din 03.01.1992; 1.11. Legea nr. 1265-XIV din 05.10.2000 cu privire la înregistrarea de stat a întreprinderilor și organizațiilor; 2. Manuale, monografii, broșuri 2.1. Achiri I., Bolboceanu A., Hadîrcă M. Evaluarea standardelor educaționale. Ghid metodologic. Chișinău, 2009 2.2. Arcan, P., Botezatu, A., Boșcăneanu, N. etc. Firma de exercițiu – start sigur în carieră. Chișinău: Garamont Studio. 2012. 138p. 2.3. Bîrnaz N. Formarea competențelor la elevi – imperativul învățământului de calitate. În: Calitatea educației: teorii, principii, realizări. Materialele Conferinței Științifice Internaționale, 30–31 octombrie 2008, Partea I, Chișinău: IȘE, (CEP USM), p. 103– 107 2.4. Botezatu, A., Budurin-Furculiță C., Lazarev N. etc. Firma de exercițiu. Ghid pentru elevi. Chișinău: T-PAR. 2013. 188 p. 2.5. Burlacu N., Graur E. Bazele managementului, curs universitar. Chișinău: Editura ASEM. 2006. 2.6. Cartaleanu, T., Cocovan, O., Goraș-Postică, V., Lîsenco, S., Scifos, L. Formare de competențe prin strategii didactice interactive. Chișinău: Editura Pro Didactica. 2008. 2.7. Goian I., Curs de antreprenoriat. Chișinău: Ed. Epigraf. 2010 2.8. Gorobievski S. Antreprenoriatul, aspecte fundamentale manageriale. Chișinău: Tehnica-Infor. 2009. 326 p. 2.9. Guțu V. Cadrul de referință al Curriculumului Național. Chișinău: Știința. 2007. 2.10. Hîrnău S., Bognibova E., Marketing, Ghid pentru antreprenori, instructori și consultanți. Chișinău: BIZPRO MOLDOVA. 2003			
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice interactive și tehnicile de învățare activă, precum brainstorming, metoda pălăriilor gânditoare, SINELG (Sistemul Informatic pentru Educația de Lungă Durată), masa rotundă, interviul de grup, studiul de caz, diagrama Venn, portofoliul individual și de grup, lucrul la calculator (individual și/sau sub conducerea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, dezbaterile colective, conversația, analiza și sinteza, puzzle-ul de grup, Fishbowl, metoda Delphi, metoda „Împărțirea dovleacului”, discuțiile în panel, analiza SWOT, turul galeriei și arborele așteptărilor sunt tehnici care încurajează gândirea critică, colaborarea și aplicarea cunoștințelor într-un mod creativ.			
Forma de evaluare	Examen			
Limba de predare	Româna			
Denumirea cursului	Programarea aplicațiilor pentru dispozitive mobile			
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul	
S.07.L.008	Componenta la liberă alegere	IV	VII	
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual	

3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Diferențierea modalităților de dezvoltare și proiectare a aplicațiilor mobile comparativ cu cele desktop; CS2. Distingerea componentelor de bază, conceptelor, termenilor, legate de platforma aplicației; CS3. Repartizarea rațională a resurselor oferite de platformă; CS4. Aplicarea practică a cunoștințelor obținute în proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor mobile		
Precondițiile	F.01.O.010 Programarea structurată F.02.O.012 Programarea procedurală S.06.A.036 Sisteme de gestiune a bazelor de date S.04.A.032 Asistență pentru programarea site-urilor Web		
Conținutul cursului	1. Sisteme de operare pentru dispozitive mobile 2. Componente de bază 3. Interfața grafică 4. Stocarea datelor 5. Grafica, multimedia și animații 6. Servicii și senzori 7. Aplicații complexe		
Literatura recomandată	1. Paul Pocatilu, Ion Ivan, ș.a., ”Programarea aplicațiilor Android”. 2. O. Dospinescu, M. Perca, ”Aplicații mobile pe platforma Android” 3. Barry Burd, ”Android Application Development All-in-One For Dummies” 4. Брайн Харди, ”Android. Программирование для профессионалов” 5. Charles Petzold, ”Creating mobile apps with Xamarin. Forms. Cross-platform C# programming for iOS, Android, and Windows” 6. Dezvoltator Android 7. Dezvoltator iOS 8. Dezvoltator Windows Phone 9. Emulator virtual pentru platforma android 10. Xamarin Mobile Application Development: Cross-Platform C#		
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice, cum ar fi învățarea prin descoperire, discuțiile în grup, dezbaterile, studiul de caz, observația individuală și proiectele individuale, sunt esențiale pentru dezvoltarea abilităților de gândire critică și aplicată.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Securitate informațională		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.A.36	Componenta opțională de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Evaluarea securității sistemului informatic CS2. Elaborarea unei simple politici de securitate CS3. Aplicarea sistemelor criptografice în practică		

	CS4. Utilizarea software-ului specializat CS5. Aplicarea corectă a metodelor de protecție în baza legislației din domeniul Securității informaționale CS6. Aplicarea metodelor de protecție a informațiilor în sfera profesională și utilizarea unui model de comportament sigur pe internet.		
Precondițiile	Informatica G.01.O.001 Tehnologia informației și comunicației S.04.L.003 Sisteme de operare		
Conținutul cursului	1. Asigurarea metodologică a securității informaționale 2. Tehnologii de protecție a informației electronice 3. Protecția programelor și a datelor		
Literatura recomandată	1. Dumitru Oprea, Protecția și securitatea informațiilor, 2007 2. Bogdan Groza, Introducere în criptografie, Editura Politehnică, 2007 3. Ioan-Cosmin Mihai, Securitatea informațiilor, 2012 4. Popa Sorin Eugen, Securitatea sistemelor informatice, note de curs și aplicații 5. Lect. Dr. M. A. petrii, Introducere în securitatea rețelelor.		
Metodele de predare și învățare	Utilizarea metodelor precum studiul de caz, algoritmizarea, problematizarea, instruirea prin proiecte și instruirea asistată de calculator contribuie la crearea unui mediu educațional interactiv și aplicativ, favorizând dezvoltarea competențelor tehnice, a gândirii critice și a capacității de analiză și rezolvare a problemelor specifice securității cibernetice în rețelele de calculatoare.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Utilizarea algoritmilor de criptare a informației		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.A.37	Componenta opțională de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Instalează și configurează sisteme de securitate în rețele de calculatoare cu algoritmi de criptare și hash-are. CS2. Utilizează metode de criptare moderne pentru securizarea în rețele de calculatoare și a sistemelor informatice. CS3. Asigură accesul legal cu standarde de securitate a produselor program. CS4. Utilizează metode de criptare eficiente și actuale contra diverse forme de atac și înșelăciuni online. CS5. Crearea interfețelor la un nivel aplicativ cu metode de criptare asimetrice, simetrice pentru autentificarea și securizarea utilizatorilor.		
Precondițiile	S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.023 Asistență în administrarea serviciilor de rețea		
Conținutul cursului	1. Concepte generale în securitatea informației 2. Operații în criptografia aplicată 3. Securitatea informației cu sisteme asimetrice 4. Securitatea informației cu sisteme simetrice		

	5. Sisteme de securitate fluide 6. Funcții de dispersie Hash criptografice. 7. Semnături digitale		
Literatura recomandată	1. Iu. Căraș, O. Cerbu. Securitatea tranzacțiilor electronice. Curs de lecții. Chișinău, Editura CEP, 2009. 2. Iu. Căraș, O. Cerbu, V. Putină, Criosisteme pe blocuri. Curs de lecții. Chișinău, Editura CEP, 2006. 3. Чмора А. Современная прикладная криптография, М., Гелиос, 2002. 4. Codul Penal al Republicii Moldova. Capitolul al șaselea/1, infracțiuni în domeniul tehnologiilor informaționale. 5. Legea Republicii Moldova privind accesul la informație nr.982-XIV din 11.05.2000 //Monitorul Oficial al R. Moldova Nr.88-90/664 din 28.07.2000. 6. Atanasiu, Criptografie, Editura InfoData, Cluj, 2008. 7. V. Patriciu, Criptografia și securitatea rețelelor de calculatoare, editura Tehnică, 1998. 8. Schneier, Applied Cryptographz, John Wiley and sons, 1998. 9. Stinson, Cryptography, Theory et Practice, Intern. Thompson Publ. House, Ed.I I(2002) 10. El Gamal T., A Public Key Cryptosystem and Signature Scheme Based on Discrete Logarithms, IEEE Transactions in Information Theory 31 (4), 1985, pp. 469–472		
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice, cum ar fi învățarea prin descoperire, discuțiile în grup, dezbaterile/masa rotundă, studiul de caz, observația individuală, proiectele și portofoliul electronic, sunt esențiale pentru dezvoltarea abilităților cognitive și practice ale elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Utilizarea instrumentelor software pentru afaceri		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.L.009	Componenta la liberă alegere	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	40	20
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Clasificarea instrumentelor software pentru afaceri; CS2. Familiarizarea cu metodele și instrumentele economiei digitale; CS3. Utilizarea eficientă a instrumentelor software pentru afaceri; CS4. Întreținerea sistemelor informaționale în afaceri; CS5. Formarea culturii informaționale specifice societății informatizate; CS6. Informarea cu noile arhitecturi informaționale în afaceri.		
Precondițiile	S.07.A.36 Securitate informațională S.07.O.028 Tehnologii de rețea Wireless S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.023 Asistență în administrarea serviciilor de rețea U.07.O.008 Bazele antreprenoriatului		
Conținutul cursului	1. Aspecte generale privind gestionarea unei afaceri 2. Instrumente software pentru contabilitatea unei afaceri 3. Instrumente software pentru marketingul unei afaceri		

	4. Instrumente software pentru back-up și arhivare		
Literatura recomandată	1. Airinei, D., Grama, A., Fotache, D., Georgescu, M., Munteanu, A., Popescul, D., Pavaloaia, D., Tehnologii informaționale aplicate în organizații, Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 2014. 2. Airinei, D., Filip, M., Grama, A., Fotache, M., Dumitriu, F., Țugui, A., Georgescu, M., Instrumente software pentru afaceri, Editura Sedcom Libris, Iași, 2007. 3. Airinei, D. (coordonator), Instrumente software pentru afaceri. Aplicații practice, Editura Sedcom Libris, Iași, 2010. 4. Grama, A. (coordonator), Tehnologii informaționale în lumea afacerilor, Editura Sedcom Libris, Iași, 2009. 5. Oprea, D., Airinei, D., Fotache, M. (coordonatori), Sisteme informaționale pentru afaceri, Editura Polirom, Iași, 2002 6. Airinei, D. (coordonator), Instrumente software pentru afaceri. Aplicații practice, Editura Sedcom Libris, Iași, 2010		
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, metoda studiului de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice valoroase care sprijină învățarea activă și aplicată.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna		
Denumirea cursului	Promovarea produselor software		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.L.010	Componenta la liberă alegere	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	40	20
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicationale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Descrierea produselor software pentru rețele de calculatoare. CS2. Descrierea ciclului de viață a produsului software. CS3. Respectarea regulilor managementului prin proiecte în cadrul strategiilor de management a relațiilor cu clienții (CRM). CS4. Depistarea punctelor forte și oportunităților managementului relațiilor cu clienții. CS5. Depistarea punctelor slabe și riscurilor managementului relațiilor cu clienții. CS6. Interpretarea alternativelor de externalizare ale managementului relațiilor cu clienții. CS7. Descrierea sistemelor informatice de management a relațiilor cu clienții.		
Precondițiile	G.06.O.004 Tehnici de comunicare S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.L.003 Sisteme de operare F.03.O.013 Programarea calculatorului		
Conținutul cursului	1. Produse software pentru rețele de calculatoare 2. Bazele promovării produselor software pentru rețele de calculatoare 3. Planificarea și organizarea unui proiect Client Relationship Management (CRM) 4. Forme de promovare a produselor software pentru rețele de calculatoare		

	5. Implicațiile noilor tehnologii informaționale în managementul relațiilor cu clienții
Literatura recomandată	1. Management general – Ion Popa 2. Cultura organizațională și managerială – Lect. Univ. Dr. Marian Năstase 3. Managementul relațiilor cu clienții – Constantin Drăghici 4. Managementul relațiilor cu clienții – Lect. Univ. Drd. Ec. Alexandru Căpățină
Metodele de predare și învățare	Simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte sunt metode didactice esențiale care sprijină dezvoltarea abilităților analitice și practice ale elevilor.
Forma de evaluare	Examen
Limba de predare	Româna

Denumirea cursului	Practica ce anticipează probele de absolvire		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.08.O.004	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
10	300	300	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea cerințelor tehnice hardware și software față de rețeaua de calculatoare; CS2. Realizarea rețelei de calculatoare în cadrul unității economice; CS3. Calcularea indicatorilor de eficacitate și de eficiență a rețelei de calculatoare; CS4. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice și etice în activitățile bazate pe utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicațiilor pentru realizarea rețelei de calculatoare.		
Precondițiile	F.08.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă S.04.L.003 Sisteme de operare S.03.O.018 Arhitectura rețelelor de calculatoare S.04.O.019 Configurarea și mentenanța rețelelor de calculatoare S.07.O.028 Tehnologii de rețea Wireless S.07.O.022 Asistență în securitatea rețelelor de calculatoare S.07.O.023 Asistență în administrarea serviciilor de rețea S.06.O.021 Mentenanța rețelelor de calculatoare; S.07.O.027 Administrarea serverelor		
Conținutul cursului	1. Studiul și analiza rețelei de calculatoare existente. 2. Proiectarea de ansamblu a rețelei de calculatoare conform sarcinii pentru stagiul de practică. 3. Proiectarea de detaliu a rețelei de calculatoare conform sarcinii pentru stagiul de practică. 4. Securizarea rețelei de calculatoare. 5. Depănarea rețelei de calculatoare. 6. Mentenanța rețelei de calculatoare. 7. Eficacitatea și eficiența rețelei de calculatoare.		

Literatura recomandată	1. Bolun Ion, Andronatiev Victor. Internet și Intranet. Chișinău: Editura ASEM, 2014. - 456 p. 2. Andrew Tanenbaum http://gate.upm.ro/retele/DOCs-Course_Labs/Curs/Books/TanenbaumComputerNetworks_ed4-RO.pdf 3. Understanding Data Communications (Third Edition) – Gilbert Held http://read.pudn.com/downloads70/ebook/250852/Wiley%20-%20Understanding%20Data%20Communications%20%28Third%20Edition%29.pdf 4. Răzvan Rughiniș, Proiectarea rețelelor 5. Ioan Jurca: Programarea rețelelor de calculatoare, Ed. de Vest, 2001 6. Peter Norton, Dave Kearns, Rețele de calculatoare (Peter Norton's Complete Guide to Networking), 2000, Teora.
Metodele de predare și învățare	Activitatea la calculator, ghidată de coordonatorul stagiului de practică din unitatea economică, permite elevilor să aplice cunoștințele teoretice în situații practice, sub îndrumarea unui specialist, contribuind astfel la dezvoltarea competențelor tehnice și profesionale necesare în domeniul lor de formare.
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna