

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 71420 "AUTOMATIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE"

INFORMATII CU PRIVIRE LA INSTITUTIE:

Denumirea și adresa	I.P. 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 automatică. 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	2	3	4	2	1	11
	II	15	15	2	3	4	2	1	11
	III	15	15	2	5	2	2	1	13
	IV	10	10	4	3	13	1	1	-
Lista specialităților oferite	➤ 61110 „Calculatoare” ➤ 61230 „Rețele de calculatoare” ➤ 71420 „Automatizarea proceselor tehnologice” ➤ 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 Bălți (Hotărârea CP, proces-verbal nr. 3 din 11.12.2024) 7. REGULAMENTUL de organizare și funcționare a Colegiului Politehnic din mun. (Hotărârea CP, proces-verbal nr.2 din 27.09.2017, motificarea 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:
„AUTOMATIZAREA PROCESELOR TEHNOLOGICE”**

Calificarea acordată	Tehnician automatizare a proceselor de producție
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 „Automatizarea proceselor tehnologice” are ca obiectiv pregătirea specialiștilor competenți pentru economia națională. Tehnicianul în automatizarea proceselor tehnologice realizează o gamă variată de operații care necesită atât o pregătire profesională solidă, cât și aptitudini manageriale pentru coordonarea echipelor de lucru. Acesta este responsabil de funcționarea optimă a componentelor hardware și software implicate în procesele automatizate. În cadrul unităților economice, tehnicianul în automatizarea proceselor tehnologice trebuie să fie capabil să: -monteze echipamentele necesare; -exploateze și să întrețină echipamentele automatizate; -revizuiască periodic instalațiile; -remedieze defecțiunile apărute în timpul funcționării proceselor automatizate. Absolvenții acestui domeniu pot activa în entități economice, instituții de stat sau private, precum și în alte organizații implicate în implementarea, dezvoltarea,

	livrarea, instalarea și întreținerea echipamentelor pentru automatizarea proceselor tehnologice. <i>-principalele funcții și atribuții ale tehnicianului sunt:</i> <i>-planificarea activității zilnice proprii și a echipei subordonate;</i> <i>-menținerea unui mediu adecvat de sănătate și securitate în muncă;</i> <i>-prevenirea și stingerea incendiilor;</i> <i>-organizarea eficientă a locului de muncă propriu și al echipei;</i> <i>-întocmirea documentelor tehnice și administrative specifice;</i> <i>-realizarea programului de mentenanță și instalare a echipamentelor.</i>	
Accesul la studii în continuare	Participarea la concursurile de admitere în instituțiile de învățământ superior 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		
F.01.O.010	Materiale și componente pasive	3
F.02.O.011	Electrotehnică	3
F.01.O.009	Desen tehnic în domeniu	2
S.02.L.038	Robotica aplicată	2
S.01.L.036	Inițierea în robotică	2
S.02.L.040	Grafica asistată de calculator	2
P.02.O.047	Practica de inițiere în speialitate (montare)	2
P.02.O.048	Practica la calculator	2
Anul II de studii		
G.03.O.001	Decizi pentru modul sănătos de viață	2
G.04.O.002	Tehnologia informației	2
G.04.O.003	Tehnicii de comunicare	2
U.03.O.005	Bazele antreprenoriatului	3
F.03.O.012	Măsurări electrice și eletronice	3
S.03.A.029	Mecanica tehnică	2
F.04.O.013	Dispozitive electronice și microelectronice	5
S.04.A.031	Informatica aplicată	3
P.04.O.048	Practica de utilizare a soft-urilor de specialitate	2
P.04.O.049	Practica de măsurări electrice și electronice	2
Anul III de studii		
U.05.O.006	Bazele legislației în domeniu	2
U.06.O.007	Filozofia	3
F.03.O.014	Mașini, micromașini și acționări electrice	2
F.06.O.015	Analiza și sinteza circuitelor numerice	4
S.05.O.018	Electronică analogică	6
S.06.O.019	Tehnica impulsurilor	4
P.06.O.050	Practica de exploatare a echipamentelor electronice	2
Anul IV de studii		
G.07.O.004	Limba străină aplicată	3
U.08.O.008	Etica Profesională	2
F.07.O.016	Circuite integrate analogice și digitale	4
F.07.O.017	Securitatea și sănătatea în muncă	3
S.07.A.032	Rețele de comunicații în automatizări	4
S.07.O.020	Elemente și echipamente în automatizări	4

S.07.O.021	Limbaje de programare	2
S.07.O.022	Proiectarea asistată de calculator	4
S.08.O.023	Sisteme de reglare automată	3
S.08.O.024	Microprocesoare și microcontrolere	3
S.08.O.026	Tehnologia de construcție a aparaturii electronice	3
S.08.O.027	Automatizarea și robotizarea proceselor de producție în industrie	3
S.08.A.025	Programarea microcontrolerelor	2
S.08.A.034	Programarea sistemelor de automatizări	2
P.07.O.051	Practica tehnologică	5
	Practica ce anticipează probele de absolvire	
P.08.O.052	Practica Nr.1	6
P.08.O.053	Practica Nr.2	2
Examinarea finală	Susținerea unui examen de calificare.	
Reguli de examinare și evaluare	În procesul de formare se vor utiliza următoarele tipuri de evaluare: evaluare inițială, evaluare curentă, evaluare finală.	
Consultant ECVET	Iațimirschi Sergiu, șef catedră	

**DESCRIEREA UNITĂȚILOR DE CURS:
ANUL I DE STUDII**

Denumirea cursului	Materiale și componente pasive		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.01.O.010	Componenta fundamentală	I	I
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențele profesionale specifice modulului	CS1. Dobândirea cunoștințelor fundamentale, abilități și valori din domeniul automatizării, ce își extinde ariile și în domeniul IT. CS2. Utilizarea cunoștințelor în diverse situații referitoare la clasificarea materialelor electrotehnice și utilizarea componentelor pasive în domeniul dat. CS3. Aplicarea tehnicii interactive de acumulare, înregistrare, reprezentare, interpretare și comunicare a informației referitoare la studierea materialelor conductoare, semiconductoare, dielectrice, magnetice și a componentelor pasive, cum ar fi: rezistoare, condensatoare, bobine. CS4. Conștientizarea importanței cunoașterii și respectării normelor privind utilizarea corectă a materialelor și componentelor pasive în domeniul industrial. CS5. Selectarea materialelor electrotehnice din punct de vedere electric necesare la construcția și exploatarea instalațiilor electrice. CS6. Selectarea și alegerea materialului pentru o anumită utilizare bazată pe considerente de cost și performanță. CS7. Asigurarea asistenței în asamblarea schemei electrice.		
Precondițiile	Fizică Matematică Chimie		

Conținutul cursului	1. Materiale conductoare. 2. Materiale semiconductoare. 3. Dielectrici. 4. Materiale magnetice. 5. Materiale necesare la montare. 6. Radioelemente pasive și active.		
Literatura recomandată	1. Iliana Fetiță, Alexandru Fetiță "Studiul materialelor electrotehnice". 2. V. Catuneanu, Tehnologie electronică. Ed. Tehnică. București, 1984. 3. N. Dragulănescu, Electronica în imagine. Ed. Tehnică. București, 1990. 4. P. Apostol, Rezistoare, condensatoare, bobine. Ed. Tehnică. București 1969. 5. C. Codreanu, Termistoare și varistoare în masutari și automatizări. Ed. Tehnică. București 1970. 6. Svasta P.s.a., Componente electronice pasive – Culegere de probleme, Cavalolioti, 2012 – Ediție revizuită și adăugită. 7. Svasta P.s.a., Componente pasive, Rezistoare, Cavalioti, 2007. Svasta P.s.a., Componentele pasive, Condensatoare. 8. Silvia Gangan, Materiale și componente, Culegere de probleme, Editura "Tehnica - UTM" 2013.		
Metodele de predare și învățare	Metodele de predare și învățare includ utilizarea unor abordări centrate pe elev, vizionarea materialelor video relevante, aplicarea metodelor interactive pentru predarea conținutului nou și exersarea unor tehnici eficiente de informare și documentare independentă.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Inițierea în robotică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.01.L.036	Componenta la liberă alegere	I	I
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențele profesionale specifice modulului	CS1. Dezvoltarea capacității de comunicare utilizând limbajul tehnic specific disciplinei. CS2. Analiza funcționării și particularitățile circuitelor electronice. CS3. Explicarea fenomenelor fizice și particularitățile circuitelor de amplificare cu elemente discrete și MCI. CS4. Cunoașterea și înțelegerea specificului circuitelor de amplificare speciale. CS5. Explicarea particularităților de deosebire a diferitor circuite electronice. CS6. Testarea și depanarea sistemelor de alimentare.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive. F.02.O.011 Electrotehnică.		
Conținutul cursului	1. Amplificatoare de semnal mic. 2. Amplificatoare de putere. 3. Amplificatoare cu cuplaj direct. 4. Amplificatoare speciale. 5. Oscilatoare de frecvență înaltă. 6. Oscilatoare de joasă frecvență. 7. Redresoare monofazate necomandate. 8. Filtre de netezire. 9. Redresoare polifazate.		

	10. Redresoare comandate. 11. Stabilizatoare de tensiune. 12. Stabilizatoare cu MCI.		
Literatura recomandată	1. V. Ceaș Electronică industrială , CPTC Chișinău 2012. 2. G. Vasilescu, Ș. Lungu Electronică pentru subingineri București 1981. 3. Ю.Ф.Опадчий, О.П. Глудкин, А.И. Гуров Аналоговая и цифровая электроника, Москва 1996. 4. В.Г.Гусев, Ю.М. Гусев Электроника, Москва 1991. 5. Ю.С. Забродин Промышленная электроника Москва 1982. 6. V. Ceaș Instrucțiuni pentru efectuarea lucrărilor de laborator la disciplina „Electronică Industrială” CPTC 2013. 7. V. Ceaș Dispozitive și circuite electronice analogice și digitale (suport teoretic) I.P.CEEE 2022. 8. Г.И. Изъюрова, М.С. Кауфман Приборы и устройства промышленной электроники Москва 1975. 9. Фролов В.И. Электронная техника: в 2 ч. –М.: ФГБОУ ”Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте”, 2015. 10. https://eprof.ro/docs/electronica/carti/auxiliar-circuite-electronice.pdf		
Metodele de predare și învățare	Metodele de predare și învățare utilizate includ: simularea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și realizarea de proiecte practice.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Robotica aplicată		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.02.L.038	Componenta la liberă alegere	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. Integrarea cunoștințelor din matematică, fizică și informatică în scopul conceperii și construirii roboților pe Arduino; CS2. Construirea modelelor de rotație și modiilor simulate de lucru; CS3. Algoritmizarea proceselor de conducere cu roboții; CS4. Programarea algoritmilor de conducere cu roboții; CS5. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice și etice în construirea modelelor de roboți, în conducerea și programarea acestora.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Introducerea în platforma Arduino; 2. Ediul de dezvoltare pentru programare a plăcii Arduino; 3. Display cu cristale lichide (LSD); 4. Intrări și ieșiri digitale pe placa Arduino; 5. Senzor analogic de temperatură; 6. Senzor de lumină;		

	7. Detectarea mișcării cu senzorul proelectric; 8. Dirijarea piezo elementului cu ajutorul plăcii Arduino; 9. Intrări digitale, conectarea unui buton și comutator; 10. Analiza și programarea indicatorului compus din șapte segmente; 11. Conexiunea a două plăci Arduino UNO; 12. Rezistență variabilă; 13. Afișarea datelor prin port serial; 14. Senzorul de determinarea distanței; 15. Servomotoare.		
Literatura recomandată	1. http://www.arduino.ru 2. http://soltau.ru/index.php/arduino 3. https://lesson.iarduino.ru 4. С. В. СОРОКИН, И. С. СОЛДАТЕНКО «ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ», Тверь 2017;		
Metodele de predare și învățare	Metodele de predare și învățare includ: simularea și modelarea, problematizarea, algoritmizarea, instruirea asistată de calculator, metoda studiului de caz, instruirea prin proiecte etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Desen tehnic în domeniu		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.01.O.009	Componenta fundamentală	I	I
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențele profesionale specifice modului	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 (schițe, desene la scară, desene de ansamblu, scheme) conform normelor în vigoare; CS4. Conștientizare a 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 a acestora.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Noțiuni introductive în studiul desenului tehnic industrial. 2. Construcții geometrice în desenul tehnic. 3. Noțiuni de desen tehnic proiectiv. 4. Bazele desenului tehnic industrial. Reprezentarea formelor constructive tehnice în vedere și în secțiune. 5. Desene tehnice industriale ale pieselor. 6. Reprezentarea organelor de asamblare și a asamblărilor.		

	7. Reprezentarea articolelor. 8. Desen electrotehnic. Simboluri grafice în scheme. 9. Scheme. Reguli generale de executare a schemelor.		
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 inginerescă. 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. 6. С.К. Боголюбов, А. В. Воинов, Черчение, М.: «Машиностроение»: 1982. 7. С.К. Боголюбов, Инженерная графика: Москва: «Машиностроение», 2002 8. Gh. Husein, Desen tehnic de specialitate, E.D.P., București 1996 9. Gh. Husein, Aplicații și probleme de desen tehnic, E.D.P., București 1981 10. M. Mănescu, s.a., Desen tehnic industrial, Editura economică, 1995 11. P. Precupețu, C. Dale, Desen tehnic industrial, Editura Tehnică, București 1990 12. Усатенко С.Е. и др., Выполнение электрических схем по ЕСКД Справочник, М.: Издательство стандартов, 1988.		
Metodele de predare și învățare	Utilizarea unor metode și tehnici moderne, precum brainstorming-ul, harta gândirii, lectura în perechi, procedeul recăutării, jurnalul dublu, tehnica lotus, ghidurile de studiu, jocurile didactice (Bingo, Ecusonul), tehnicile creative (Graffiti, Colecționarul deosebit, Căutarea de comori), metoda piramidei (Bulgărele de zăpadă), studiile de caz și realizarea de lucrări grafice, contribuie la stimularea gândirii critice, a creativității, a colaborării și la aplicarea practică a cunoștințelor în contextul învățării.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Grafica asistată de calculator		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.02.L.040	Componenta la liberă alegere	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențele profesionale specifice modulului	CS1. Identificarea necesității aplicării sistemelor grafice; CS2. Determinarea parametrilor PC-ului pentru instalarea softului; CS3. Determinarea comenzilor pentru redactarea obiectelor; CS4. Identificarea modificatoarelor la editarea imaginilor; CS5. Determinarea acțiunilor de importare/exportare a imaginilor; CS6. Identificarea metodelor de creare și redactare a imaginilor simple și tridimensionale.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Sisteme grafice; 2. Aplicația Adobe Photoshop;		

	3. Modurile de culori ale sistemelor grafice; 4. Importarea/exportarea obiectelor.		
Literatura recomandată	1. Mironela Pîrnău "Grafica pe calculator"; 2. A. H. Гришаев «Компьютерная графика»; 3. V. Perju "Grafica pe calculator" 4. "Adobe Photoshop CS3", Ghidul utilizatorului; 5. "Utilizarea Adobe Photoshop CS4", ghid; 6. Nani Viore-Mihai "Sisteme de intrare/ieșire", Timișoara, 2014; 7. Utilizarea Adobe Photoshop CS4 http://pozephotoshop.files.wordpress.com 8. Reglementări tehnice în domeniul IT http://www.mtic.gov.md/ro/legislatie		
Metodele de predare și învățare	Metodele de predare și învățare includ jocuri de rol și simulări, activități de studiu și cercetare, tehnici de dezvoltare a gândirii critice, exerciții practice și rezolvarea de probleme.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica de inițiere în specialitate		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.02.O.046	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; CS2. Dezvoltarea capacităților de comunicare utilizând limbajul tehnicii de radiomontaj; CS3. Recunoașterea și determinarea termenilor, conceptelor și proprietăților specifice procesului de lipire; CS4. Integrarea cunoștințelor și metodelor de lucru cu ciocanul de lipit; CS5. Elaborarea și experimentarea cablajelor imprimate; CS6. Realizarea circuitelor cu cablaje imprimate; CS7. Utilizarea rațională a resurselor.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu;		
Conținutul cursului	1. Instrucțiunile introductive. Tehnica securității în timpul lucrărilor de montare. Pregătirea locului de muncă; 2. Tipuri de conexiuni ale montajului radioelectronic; 3. Tipuri de montaj radioelectronic; 4. Montarea rezistoarelor electrice; 5. Montarea condensatoarelor electrice;		

	6. Montarea echipamentelor cu bobinaj; 7. Montarea echipamentelor de comutare; 8. Montarea dispozitivelor semiconductoare; 9. Montaj radioelectroni cu cablaje imprimate;		
Literatura recomandată	1. Ф. Г. Бурда «Обучение в электромонтажных мастерских», «Радио и связь», Москва 1988; 2. В. В. Пасынков, В. С. Сорокин «Материалы электронной техники», М. Высшая школа, 1986; 3. N. Drăgulănescu "Agenda electroelectronistului", Ediția a II-a, București 1989; 4. V. Luca "Materiale electroizolante", Vol. I, București, 1992; 5. V. Luca "Materiale electroizolante", Vol. II, București, 1992; 6. M. Dobre, M. Drăghici, C. Gheață etc. "Electronică și automatizări", Manual pentru pregătire practică, clasa a IX, București, PREUNIVERSITARIA 2005; 7. Н. В. Никулин, А. С. Назаров «Радиоматериалы и радиокомпонент», М. Высшая школа 1986; 8. http://www.prochip.ru 9. http://www.pribor.ru		
Metodele de predare și învățare	Aplicarea metodelor centrate pe elev, dezvoltarea capacității de informare și documentare independentă, precum și stimularea gândirii critice și a creativității.		
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica la calculator		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.02.O.047	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	I	II
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS 1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; CS 2. Utilizarea calculatorului pentru tehnoredactarea computerizată a documentelor; CS 3. Realizarea calculelor numerice; CS 4. Elaborarea materialelor promoționale; CS 5. Efectuarea desenelor tehnice asistate de calculator; CS 6. Navigarea în rețeaua globală INTERNET.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	1. Instrucțiunile introductive. Tehnica securității în timpul lucrărilor la calculator. Pregătirea calculatoarelor pentru lucru; 2. Sisteme de operare Windows; 3. Procesul de texte MS Word; 4. Procesul de tabele MS Excel;		

	5. Programul de prezentări MS PowerPoint; 6. Programa pentru crearea Microsoft Office Publisher; 7. Programul pentru efectuarea desenelor Visio; 8. Rețeaua globală INTERNET.
Literatura recomandată	1. ITC în Educație Partea I, S. Caisîn, S. Fedotova, I. Pascari, G Țurcan, Chișinău 2009; 2. ITC în Educație Partea II, S. Caisîn, S. Fedotova, I. Pascari, G Țurcan, Chișinău 2009; 3. Ion Covalenco, Olga Chicu "Bazele informaticii aplicate", Ediție nouă 2012; 4. Ion Bolun, Ion Covalenco "Bazele informaticii aplicate", Ediția a III, Chișinău 2005; 5. Stev Johson, traducere de Radu Biriș, "Microsoft Office Word 2007", București 2008; 6. Carmen Popescu, Vlad Tudor "Tehnologia informației și a comunicațiilor", Volumul I, București 2011; 7. Carmen Popescu, Vlad Tudor "Tehnologia informației și a comunicațiilor", Volumul II, București 2011; 8. www.Is-informat.ro 9. www.competente-digitale.ro 10. www.manuale-de-informatica.ro
Metodele de predare și învățare	Activitate individuală la calculator, desfășurată sub îndrumarea coordonatorului de practică.
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna/Rusa

ANUL II DE STUDII

Denumirea cursului	Decizi pentru modul sănătos de viață		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.03.O.001	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	III
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 dirigintelui. 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 educatorului 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, ese 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/Rusa		
Denumirea cursului	Tehnicile de comunicare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.04.O.003	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	IV
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 parametrii 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. Palii, 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/Rusa		
Denumirea cursului	Bazele antreprenoriatului		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.03.O.005	Componenta de orientare socio-umanistică	II	III
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	45	45
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 întreprindei 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, pânza 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/Rusa		
Denumirea cursului	Măsurări electrice și electronice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.03.O.012	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	III
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	60	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS6. Alegerea și utilizarea mijloacelor și metodelor de măsură în procesul de măsurare; CS7. Slectarea și utilizarea aparatelor de măsură după principiul de funcționare, proprietăți și domeniul de utilizare a acestora; CS8. Alicarea metodelor și utilizarea aparatelor pentru măsurări în curent continuu și curent alternativ monofazat; CS9. Utilizarea tehnicilor de măsurare digitală pentru determinarea, monitorizarea mărimilor electrice.		
Precondițiile	Matematica; Fizica; F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica.		

Conținutul cursului	17. Elemente de metrologie generală; 18. Aparate de măsurat electronice (AME); 19. Măsurarea mărimilor electronice și magnetice; 20. Aparate de măsură electronice.		
Literatura recomandată	15. E. Isac "Măsurări electrice și electronice", clasa a X-, Editura didactică și pedagogică, București 1996; 16. «Электрические измерения под ред» В. Н. Малиновского, М. Энергоиздат, 1982; 17. E. Nicolau "Măsurări electrice și electronice", Editura didactică și pedagogie, București 1986; 18. Emil Vremeră "Măsurări electrice și electronice", MATRIX – ROM, București 2002; 19. И. Ю. Заичик, Б. И. Заичик «Практикум по электрорадиоизмерениям М. , Всшая школа 1985; 20. S. Cristian Mirescu, Flori Mareș "Laborator tehnologic. Lucrări de laborator", clasa a XI-a, XII-a, Editura Economică Preuniversitară, București 2004; 21. S. Cornelia Marcuță, Mihai Crețu "Măsurări electrice și electronice", Editura Tehnica – Info, Chișinău 2002; 22. www.didactic.ro 23. www.scribd.com 24. www.wikipedia.org 25. www.biblioteca.regielive.ro 26. www.cursuri-online.wikispaces.com		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ explicația, observația, descrierea, tehnica SINELG, realizarea hărților conceptuale, predarea reciprocă și studiul de caz.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Mecanica tehnică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.03.A.029	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. Identificarea condițiilor tehnice și economice a construcțiilor sau a mașinilor care trebuie să răspundă după realizare. CS2. Determinarea forțelor exterioare și interioare pentru echilibrarea corpurilor în construcția de mașini. CS3. Încercarea la întindere, compresiune, forfecare, răsucire și încovoiere a epruvetelor din materiale metalice. CS4. Însușirea organelor de mașini, ca creație tehnică a omului. CS5.Reprezentarea asamblărilor fixe demontabile și nedemontabile în construcția de mașini. CS6. Analiza organelor de mașini pentru transmiterea mișcării de rotație și pentru transformarea mișcării.		
Precondițiile	F.02.O.011 Electrotehnică F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu		

Conținutul cursului	1. Rezistența materialelor 2. Organe de mașini		
Literatura recomandată	1. Arcușa A. I. Mecanica teoretică. Mecanica teoretică și rezistența materialelor. Editura Chișinău Universitar 2. Caraganciu V. ș.a. Mecanica teoretică. Editura Chișinău Știința 3. Merșcerskii I.V. Culegere de probleme la mecanica teoretică: manual pentru instituții de învățământ tehnic superior. Chișinău Lumina 4. Dulgheruș V. ș.a. Mecanica aplicată: manual pentru instituții de învățământ superior de profil mecanic. Chișinău Tehnica. 5. Drobotă V „Rezistența materialelor și organelor de mașini” Editura Didactică și Pedagogică, București 1979 6. Constantin M., Ciocârlia Vasilescu A. „Organe de mașini,, Editura CD PRESS, București 2010		
Metodele de predare și învățare	Utilizarea unor metode și tehnici variate precum explicația, conversația, lectura ghidată, tehnicile video, problematizarea, demonstrarea, algoritmizarea, metoda SINELG, diagrama Venn, graficul T, instructajul, observația, experimentul, modelarea, simularea, tehnica Mozaicului, precum și alte metode interactive, acestea contribuind la dezvoltarea gândirii critice, înțelegerii aplicate a conceptelor și formării competențelor tehnico-practice		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Română/Rusa		
Denumirea cursului	Tehnologia informației		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.04.O.002	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	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. 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	-		
Conținutul cursului	1. Structuri dinamice de date 2. Tehnici de programare 3. Grafuri		
Literatura recomandată	1. A. Ruceanu, Proiectarea algoritmilor. http://www.runceanu.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, Chişinău, 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	Metodele de învățare utilizate includ simularea și modelarea proceselor, problematizarea conceptelor, algoritimizarea rezolvării problemelor, instruirea asistată de calculator și utilizarea metodei studiului de caz pentru aprofundarea cunoștințelor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Infomatica aplicată		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.04.A.031	Componenta opțională de specialitate	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	CS1. Elaborarea prezentărilor electronice destinate largului public și/sau publicării pe suporturi electronice. CS2. Tehnoredactarea electronice și / sau pe hârtie. CS3. Asigurarea securității informaționale a calculatoarelor personale și a mijloacelor de comunicații digitale utilizate. CS4. Colectarea, păstrarea și prelucrarea informației cu ajutorul aplicațiilor software specializate. CS5. Organizarea propriilor activități și respectarea prevederilor normativ-juridice și etice privind lucrul cu mijloacele digitale de colectare, stocare, transmitere și prelucrare a informației.		
Precondițiile	Informatica F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu		
Conținutul cursului	1. Gestionarea datelor. Compresia și decompresia datelor 2. Crearea și gestionarea documentelor. Formatarea documentelor. 3. Crearea și editarea tabelelor. Inserarea și formatarea obiectelor. Imprimarea documentelor. 4. Crearea documentelor de tip calcul tabelar. 5. Formatarea foilor de calcul. Formule și funcții. 6. Liste. Inserarea diagramelor. Imprimarea documentelor de calcul tabelar. 7. Noțiuni generale. Construirea prezentări. Crearea de diapozitive text. 8. Crearea de diapozitive diagrame. Crearea de organigrame și tabele. 9. Personalizarea unei prezentări. Crearea prezentărilor de diapozitive.		
Literatura recomandată	1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 95 din 05.02.2009 pentru aprobarea unor acte normative privind securității și sănătății în muncă nr. 186–XVI din 10 iulie 2008 2. Covalenco I., Bazele Chişinău, 2015 3. Covalenco I., Chicu O., Aplicate, 2012 4. http://competentedigitale.ro/ 5. http://scribd.com/ 6. http://ixbt.ru/		

Metodele de predare și învățare	Utilizarea unor metode didactice diverse, precum expunerea materialului teoretic, lucrul la calculator (individual și/sau sub îndrumarea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, lucrările practice, elaborarea proiectelor, activitățile desfășurate în laborator, interviul, lectura ghidată, exercițiile practice la calculator și problemele destinate dezvoltării gândirii sistemice, contribuie la formarea competențelor tehnice, analitice și aplicative.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Dispozitive electrice și microelectronice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.04.O.013	Componenta fundamentală	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
5	150	75	75
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS 1. Cunoașterea structurii interne și funcționarea diferitor dispozitive electronice și microelectronice; CS 2. Explicarea și interpretarea caracteristicilor și parametrilor dispozitivelor electronice; CS 3. Selectarea și identificarea dispozitivelor electronice și microelectronice conform simbolului tehnic și în funcție de destinația circuitului în care ele vor fi utilizate; CS 4. Alegerea dispozitivelor electronice în funcție de caracteristici și parametri; CS 5. Dezvoltarea abilităților practice pentru verificarea, prin ridicarea caracteristicilor și determinarea parametrilor de bază a dispozitivelor electronice.		
Precondițiile	F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu; F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice;		
Conținutul cursului	1. Bazele teoriei electronice; 2. Proprietățile fizice ale semiconductoarelor; 3. Fenomene de contact; 4. Rezistoare semiconductoare 5. Diode semiconductoare; 6. Tranzistoare bipolare; 7. Tranzistoare cu efect de câmp; 8. Tiristoare și tranzistoare unijonctiune (TUN); 9. Dispozitive optoelectronice; 10. Bazele microelectronicii; 11. Dispozitive de afișaj		
Literatura recomandată	1. T. L. Floyd "Dispozitive electronice", TEORA 2003; 2. T. Dănilă, Ionescu-Vaida "Componente și circuite electronice", București 1991; 3. Б. С. Гершунский «Основы Электроники и микроэлектронки», Киев 1987; 4. И. П. Жерепцов «Основы электроники», Ленинград 1989;		

	5. Ф. И. Вайсбурд, Г. А. Панеев, Б. Н. Савельев «Электронные приборы и усилители», Москва 1987; 6. S. Lungu "Electronica pentru subingineri", București 1981; 7. "Instrucțiuni pentru efectuarea lucrărilor de laborator la disciplina Dispozitive electronice și microelectronice", V.Ceauș CPTC, 2013; 8. http://eprof.ro/electronica/ 9. http://vega.unitbv.ro/~pana/calc-ti/DEC-1/curs-DEC-1/		
Metodele de predare și învățare	Se urmărește aplicarea metodelor centrate pe elev, dezvoltarea abilităților de utilizare a tehnicilor de informare și documentare independentă, precum și stimularea gândirii critice și a autonomiei în procesul de învățare.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica de utilizare a soft-urilor de specialitate		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.04.O.048	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate			
Precondițiile			
Conținutul cursului			
Literatura recomandată			
Metodele de predare și învățare	Activitate individuală la calculator ghidată de coordonatorul de practică.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica de măsurări electrice și electronice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.04.O.049	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	II	IV
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă; CS2. Determinarea caracteristicilor metrologice ale aparatelor de măsură; CS3. Realizarea corectă a montajelor conform schemelor de principiu;		

	CS4. Calcularea erorilor, determinarea claselor de precizie și caracteristicilor metrologice ale aparatelor electrice și electronice de măsurat; CS5. Interpretarea corectă a rezultatelor măsurărilor.
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; P.02.O.046 Practica de inițiere în specialitate (montare); P.02.O.047 Practica la calculator.
Conținutul cursului	1. Instrucțiunile introductive. Etalonarea aparatelor de măsură a curentului și tensiunii; 2. Extinderea domeniului de utilizare a aparatelor de măsură în curent și tensiune; 3. Măsurarea puterii, intensității și tensiunii în circuite de curent alternativ cu ajutorul instalațiilor K505; 4. Studiarea și efectuarea măsurărilor cu voltmetru electronic analogic și digital; 5. Studiarea și efectuarea măsurărilor cu ajutorul multimetrului digital F4800; 6. Măsurarea parametrilor RLC prin metode de punte și rezonanță; 7. Măsurări singulare directe și indirecte cu măsurători virtuale; 8. Prelucrarea și redarea rezultatelor măsurărilor singulare în prezența erorilor sistematice a măsurătorilor virtuale; 9. Determinarea erorilor voltmetrului digital virtual prin metoda măsurărilor electrice; 10. Determinarea erorilor voltmetrului electronic analogic virtual prin metoda de comparare; 11. Măsurarea intensității curentului continuu cu măsurători virtuale; 12. Măsurarea puterii în circuite de curent continuu cu măsurători virtuale; 13. Măsurarea tensiunii în curent alternativ cu măsurători virtuale; 14. Măsurarea parametrilor tensiunii armonice cu ajutorul osciloscopului virtual; 15. Măsurarea frecvenței și perioadei semnalelor electrice cu osciloscopul virtual; 16. Metode directe de măsurare a rezistenței electrice active cu măsurători virtuale.
Literatura recomandată	1. И. Ю. Зайчик, Б. И. Зайчик «Практикум по электрорадиоизмерениям», М. Высшая школа 1985; 2. И. Ю. Зайчик, «Практикум по электрорадиоизмерениям», М. Высшая школа 1979; 3. "Măsurări electrice și electronice", Manual pentru clasa a XI-a, București 1989; 4. V. Ceauș Lab VIEW "practicum pentru bazele tehnologiilor de măsurări. Indicații metodice la practica de măsurări electrice și electronice asistate de calculator; 5. http://www.meo.etc.upt.ro/materii/cursuri/MEE/Curs.pdf 6. http://www.afahc.ro/ro/facultate/cursuri/mee.pdf 7. http://manual.info/Masuri_X_XI_XII_91/Masuri_91
Metodele de predare și învățare	Activitățile propuse includ elaborarea de referate interdisciplinare, exerciții de documentare, navigare pe internet în scopul informării, vizionarea de materiale video, etc.

Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna

ANUL III DE STUDII

Denumirea cursului	Bazele legislației în domeniu		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.05.O.006	Componenta de orientare socio-umanistică	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. 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 rolul 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 AI. 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/Rusa		
Denumirea cursului	Filozofia		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
U.06.O.007	Componenta de orientare socio-umanistică	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
3	90	30	60
Catedra responsabilă	Litere și Științe Socioumane		
Competențe specifice acumulate	CS1. Competența de comunicare și relaționare interpersonală, de grup și comunitate CS2. Competența de apreciere critică și obiectivă a situațiilor, faptelor și proceselor din societate CS3. Competența interculturală, de formare și dezvoltare a unui comportament adecvat de adaptare și integrare socială CS4. Competența de a planifica și a implementa proiecte personale și de grup CS5. Competența de formare a unui comportament democratic, de promovare a valorilor general umane, naționale și personale CS6. Competența de a lua decizii strategice privind dezvoltarea personală, a grupului și a comunității și de orientare profesională		
Precondițiile	Istoria culturii și civilizației universale Istoria românilor și universală		
Conținutul cursului	1. Filosofia antică 2. Filosofia medievală 3. Filosofia Renașterii și cea modernă 4. Filosofia contemporană 5. Filosofia românească 6. Ontologia 7. Gnoseologia 8. Antropologia și axiologia		
Literatura recomandată	1. Boboc Al., Istoria filosofiei. Note de curs. Chișinău 1993 2. Boboc Al., Mihai N., Filosofia contemporană. Principalele orientări și stiluri de gândire. Chișinău 1993 3. Bulgaru M., Istoria filosofiei, Chișinău, 1999 4. Capcelea V., Filosofie, Chișinău, 2002 5. Drîmba O. Istoria culturii și civilizației, vol1. București 1985 6. Stroe C., Compendiu de filosofia dreptului, București, 1999 7. Stroe C., Filosofie. Cunoaștere. Cultura. Comunicare, București, 2000 8. Țirdea T., Filosofie și boetică; istorie, personalități, paradigme, Manual, Chișinău, 2000 9. Țirdea T., Filosofie socială și sociognosiologică, Chișinău, 2001 10. Roșca I., Filosofie, Chișinău, 2001		
Metodele de predare și învățare	Dezbateri, P.R.E.S., învățarea prin descoperire, alcătuirea conspectului de reper, comentarea surselor, date statistice, eseu filosofic, analiză sociometrică a		

	grupului social, sondajul de opinie, metoda proiectului individual și de grup, învățare prin descoperire, dezbateri, etc		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Mașini, micromașini și acționări electrice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.05.O.014	Componenta fundamentală	III	V
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	30	30
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS7. Asamblarea și dezasamblarea părților constructive ale transformatoarelor și mașinilor electrice; CS8. Utilizarea mașinilor și transformatoarelor electrice în automatizarea proceselor tehnologice; CS9. Pornirea mașinilor electrice; CS10. Reglarea vitezei mașinilor electrice; CS11. Exploatarea mașinilor și transformatoarelor electrice; CS12. Alegerea motoarelor și executarea schemei de acționare electrică.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice;		
Conținutul cursului	6. Transformatorul electric; 7. Mașini asincrone; 8. Mașini de curent continuu; 9. Mașini sincrone; 10. Acționări electrice;		
Literatura recomandată	7. Ambros T. S. "Mașini electrice: Volumul I: manual pentru instituțiile cu învățământ superior", UNIVERSITAS 1992; 8. Ambros T. S. "Mașini electrice: Volumul II: manual pentru instituțiile cu învățământ superior", UNIVERSITAS 1994; 9. Tofan G., Dragoș V. "Indicații metodice pentru lucrări de laborator la disciplina Mașini electrice", 2011; 10. A. Crețu, V. Dobrea, R. Cociu "Electronică și mașini electrice", Editura CUAANT, 1998; 11. www.afahc.ro/ro/facultate/cursuri/masini1.pdf 12. https://ro.scribd.com/document/44289715/curs-masini-electrice 13. biblioteca.regielive.ro 14. em.ucv.ro/images/EuSaite/HOME/.../Mașini_si_actionari_electrice_II.pdf 15. ro.math.wikia.com/wiki/Fisier:Masini_electrice_1_Curs_2.pdf		
Metodele de predare și învățare	În procesul didactic, se utilizează metode moderne de predare și învățare, centrate pe elev, care urmăresc dezvoltarea competențelor și a autonomiei personale. Acestea includ: învățarea centrată pe elev, exersarea sistematică a deprinderilor și abilităților, demonstrarea practică a proceselor și tehnicilor, instructajul aplicat pentru familiarizarea cu proceduri specifice și experimentul, ca metodă de verificare și aprofundare a cunoștințelor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		

Denumirea cursului	Electronică analogică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.05.O.018	Componenta de specialitate	III	V
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
6	180	90	90
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Dezvoltarea capacității de comunicare utilizând limbajul tehnic specific disciplinei. CS2. Analiza funcționării și particularitățile circuitelor electronice. CS3. Explicarea fenomenelor fizice și particularitățile circuitelor de amplificare cu elemente discrete și MCI. CS4. Cunoașterea și înțelegerea specificului circuitelor de amplificare speciale. CS5. Explicarea particularităților de deosebire a diferitor circuite electronice. CS6. Testarea și depanarea sistemelor de alimentare.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive. F.02.O.011 Electrotehnică. F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice. F.04.O.013 Dispozitive electronice și microelectronice.		
Conținutul cursului	1. Amplificatoare de semnal mic 2. Amplificatoare de putere 3. Amplificatoare cu cuplaj direct 4. Amplificatoare speciale 5. Oscilatoare de frecvență înaltă 6. Oscilatoare de joasă frecvență 7. Redresoare monofazate necomandate 8. Filtre de netezire 9. Redresoare polifazate 10. Redresoare comandate 11. Stabilizatoare de tensiune 12. Stabilizatoare cu MCI		
Literatura recomandată	1. V. Ceaș Electronică industrială , CPTC Chișinău 2012 2. G. Vasilescu, Ș. Lungu Electronică pentru subingineri București 1981 3. Ю.Ф.Опадчий, О.П. Глудкин, А.И. Гуров Аналоговая и цифровая электроника, Москва 1996 4. В.Г.Гусев, Ю.М. Гусев Электроника, Москва 1991 5. Ю.С. Забродин Промышленная электроника Москва 1982 6. Б.С. Гершунский Основы электроники и микроэлектроники Киев 1987 - Г.Н. Сизых Электропитание устройств связи Москва 1982 7. V. Ceaș Instrucțiuni pentru efectuarea lucrărilor de laborator la disciplina „Electronică Industrială” CPTC 2013 8. V. Ceaș Dispozitive și circuite electronice analogice și digitale (suport teoretic) I.P.CEEE 2022 9. https://eprof.ro/docs/electronica/carti/auxiliar-circuite-electronice.pdf 10. Г.И. Изъюрова, М.С. Кауфман Приборы и устройства промышленной электроники Москва 1975		
Metodele de predare și învățare	Metodele de instruire utilizate includ: instruirea problematizată, instruirea euristică, instruirea demonstrativă, simularea, elaborarea de referate și alte		

	activități practice. Aceste metode au rolul de a stimula gândirea critică, de a dezvolta competențele de analiză și sinteză ale elevilor, precum și de a favoriza aplicarea cunoștințelor în contexte variate.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Analiza și sinteza circuitelor numerice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.06.O.015	Componenta fundamentală	III	VI
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. Utilizarea standardelor, termenilor și simbolurilor specific, a normelor de reprezentare și a materialelor folosite la executarea circuitelor electronice. CS2. Prelucrarea datelor numerice. CS3. Implementarea circuitelor integrate digitale în aplicații. CS4. Verificarea funcționalității circuitelor cu componente discrete. CS5. Remedierea defectelor mantajelor cu circuite electronice.		
Precondițiile	F.07.O.015 Circuite integrate analogice și digitale; S.07.O.020 Elemente și echipamente în automatizări; S.07.O.022 Programarea asistată de calculator; S.08.O.024 Automatizare și microprocesoare;		
Conținutul cursului	1. Numere și codare; 2. Bazele algebrei logice; 3. Circuite logice combinaționale; 4. Circuite logice secvențiale; 5. Convertoare numeric analogice și analog numerice; 6. Memorii semiconductoare.		
Literatura recomandată	1. Barry Wilkinson, ” Electronica digitală ”, Bazele proiectării. Traducere de Dan Tudorașcu, Teora 2002, 190 de pagini. 2. G. Ștefan, ” Circuite integrate digitale”, București, Intergraph 1993, 406 de pagini. 3. E.Nicolai, ”Radiothnica” vol. III, București, Intergraph 1989, 374 de pagini. 4. S.Ionel, ” Introducere practică în electronică”, Timișoara, Editura de vest, 1994, 336 de pagini. 5. Gheorghe Toacșe, Dan Nicula, ”Electronica Digitală-Dispozitive, Circuite, Proiectare” (vol. I, vol. II), Editura Tehnică, 2005. 6. Hintea 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 » М.Горячая линия – Телеком, 2002, 768 стр. 8. Liudmila Gremalschi, Iurie Mocanu, ” Structura și funcționarea calculatorului”, Editura ”Liceum”, Chișinău 1996, 217 pagini. 9. Valeriu Blaja, ” Tehnica Digitală”, Editura ”Valinex”, Chișinău 2003, 269 pagini. 10. Dan Nicula ”Circuite digitale” .		

	www.danniula.ro/ed 11. ЧЪу ЕН УН, «ЭЛЕКТРОНИКА». 12. Electronica Digitală. 13. Carmen Mușat, "Circuite electronice în tehnica de calcul"		
Metodele de predare și învățare	În cadrul procesului instructiv-educativ, se va pune accent pe aplicarea metodelor didactice centrate pe elev, utilizarea materialelor video ca suport educațional, precum și pe integrarea metodelor interactive de predare a noilor conținuturi, în vederea stimulării implicării active și a dezvoltării competențelor autonome de învățare.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Tehnica impulsurilor		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.06.O.019	Componenta de specialitate	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate			
Precondițiile			
Conținutul cursului			
Literatura recomandată			
Metodele de predare și învățare	Metodele didactice utilizate includ instruirea problematizată, instruirea euristică, instruirea demonstrativă, simularea, realizarea de referate, etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica de exploatare a echipamentelor electronice		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.06.O.050	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	III	VI
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1.Respectarea normelor de Securitate și sănătate în muncă; CS2.Identificarea tipurilor de circuite electronice; CS3.Elaborarea documentației tehnice; CS4.Asamblarea/dezasamblarea echipamentelor electronice; CS5.Evaluarea performanțelor circuitelor electronice; CS6.Conectarea circuitelor electronice în echipamente și instalații de automatizări;		

	CS7. Interpretarea corectă a rezultatelor obținute.
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.014 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; P.02.O.047 Practica de inițiere în specialitate (montare); P.02.O.048 Practica la calculator I; P.04.O.049 Practica la calculator II.
Conținutul cursului	1. Circuite ale amplificatoarelor de current alternative și continuu cu tranzistoare bipolare; 2. Oscilatoare sinusoide de frecvență joasă și înaltă; 3. Redresoare monofazate necomandate; 4. Redresoare polifazate; 5. Filtre de netezire cu elemente active și pasive; 6. Stabilizatoare parametrice compensatoare de tensiune și curent; 7. Circuite astabile și monostabile cu tranzistoare porți logice și AO; 8. Generatoare de impulsuri; 9. Relee electronice; 10. Circuite cu bistabile, numărătoare, decodificatoare.
Literatura recomandată	1. A. G. Бурлда «Обучение в электромонтажных мастерских», М. Радио и связь 1988; 2. V. Ceauș "Electronică industrială", manual pentru colegii, CPTC 2012; 3. Thomas L. "Floyd Dispozitive electronice", București, Editura TEORA 2003; 4. Д. М. Комский «Кружок технического кибернетики», М. Просвещение, 1991; 5. K. F. Ibrahim "Introducere în electronică, B", TEORA 2001; 6. Ungur Avram "MULTISIM software pentru proiectare în electronică și automatizări"; 7. http://www.afahc.ro/facultate/cursuri/mee.pdf
Metodele de predare și învățare	Studiul de caz, lucrări practice, fișe de lectură, miniproiecte etc.
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică
Limba de predare	Româna/Rusa

ANUL IV DE STUDII

Denumirea cursului	Limba străină aplicată		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
G.07.O.004	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	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. 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/Rusa		
Denumirea cursului	Circuite integrate analogice și digitale		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.07.O.016	Componenta fundamentală	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	CS8. Organizează eficient procesul de lucru; CS9. Organizează rațional locul de lucru, CS10.Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii; CS11.Securizează procesul și locul de lucru; CS12.Pregătește utilajul pentru lucru; CS13.Efectuează documentația tehnică necesare pentru realizarea obiectivelor puse; CS14.Efectuează operații de documentare montare a elementelor defectate; CS15.Verifică funcționalitatea echipamentului deservit, reparat; CS16.Testarea utilajelor, materialelor și pieselor montate; CS17.Efectuează mentenanța utilajelor, instrumentelor și a aparatelor de măsură; CS18.Efectuează acțiuni postoperaționale; CS19.Asigură calitatea lucrărilor efectuate.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.014 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; S.07.O.022 Proiectarea asistată de calculator.		
Conținutul cursului	5. Schemotehnica amplificatorului operațional; 6. Schemotehnica circuitelor integrale TTL; 7. Schemotehnica circuitelor integrale ECL; 8. Schemotehnica circuitelor integrate MOS și CMOS; 9. Structura circuitelor integrate de control a modulației PWM; 10.Schemotehnica circuitelor integrale digitale; 11.Structura circuitelor și a automatelor secvențiale digitale; 12.Arhitectura convertoarelor digital-analogice și analog-digitale.		
Literatura recomandată	7. S.V. Iacubovschii "Anagogînie i țifrovîe microshemî", Moskva, Radio i sveazi 1984; 8. Alexandru Valachi, Marius Bîrsan "Tehnici numerice și automate", Iași, Editura JUNIMEA 1986; 9. Alexandru Valachi, Florin Hoza, Viorel Onofrei, Radu Rilion "Analiza sinteza și testare dispozitivelor numerice", Iași, Editura NORD-EST 1993; 10.Lucer M. "Faulkenberry An instruction to operational amplifiers wit liniar ic applications", New York 1982.		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ studiul de caz, instruirea asistată de calculator, vizite de studiu, etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Etica Profesională		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul

U.08.O.008	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. 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/Rusa		
Denumirea cursului	Securitatea și sănătatea în muncă		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
F.07.O.017	Componenta fundamentală	IV	VII
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. 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. Razdorojnyi, 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, dezbaterile și asaltul de idei, sunt esențiale pentru dezvoltarea competențelor elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Elemente și echipamente în automatizări		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.020	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. Analiza și distingerea elementelor componente utilizate în elaborarea și implementarea sistemelor de control semiautomatizate și complet automatizate; CS2. Aplicarea senzorilor și traductoarelor, analizarea schemelor la care sunt supuse; CS3. Aplicarea, încercarea și conectarea schemelor cu relee de comutație; CS4. Aplicarea, încercarea și conectarea schemelor cu amplificatoare magnetice; CS5. Asamblarea, încercarea și gestionarea schemelor de acționare cu selsine.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.015 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; F.07.O.016 Circuite integrate analogice și digitale; F.07.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă.		
Conținutul cursului	1. Elemente ale sistemelor automate; 2. Senzori și traductoare; 3. Elemente de comutație cu relee; 4. Amplificatoare magnetice; 5. Elemente de acționare cu selsine.		

Literatura recomandată	1. P. Todos, GOLOVANOV "Senzori și traductoare", Chișinău, Editura TEHNICĂ 1998; 2. N. Tudoroiu, O. Prostean "Teoria sistemelor de reglare automată neliminare, discrete și optimale", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 3. Gabriel Ionescu "Traductoare pentru automatizări", București, Editura TEHNICĂ 1985, Volumul I; 4. M. Terșico, D. Popescu "Autoommatizări industriale continue", București 1991; 5. N. Tudoroiu, O. Prostean, D. Curiac "Automatizări complexe", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 6. M. Voicu "Introducere în automatică", Iași, Editura DOSOFTEI 1998; 7. I. Dumitrache, S. Dumitru, I. Mihu "Automatizări electronice", București, EDP 1993; 8. Tudor Ciuru "Echipamente moderne de automatizare și utilaje tehnologice industriale, Chișinău, Editura TEHNICA-INFO 2009.		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ instructajul, problematizarea, demonstrarea, observația, experimentul, modelarea, simularea, graficul T, mozaicul etc.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Limbaje de programare		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.O.021	Componenta de specialitate	IV	VII
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. Elaborarea programelor în Assembler; CS2. Asigurarea funcționalității programelor în Assambler, conform specificațiilor tehnice; CS3. Elaborarea programelor în C; CS4. Asigurarea funcționalității programelor în C, conform specificațiilor tehnice.		
Precondițiile	Informatica; F.06.O.015 Analiza și sinteza circuitelor numerice.		
Conținutul cursului	6. Arhitectura 80x86. Moduri de adresare; 7. Setul de instrucțiuni 8086; 8. Tipuri de date simple. Instrucțiuni; 9. Tipuri structurate de date.		
Literatura recomandată	13. Tutorial Limbaje de asamblare (Assambler) Intel 8086 – Partea a I-a, Elemende de bază; 14. Tutorial Limbaje de asamblare (Assambler) Intel 8086 – Partea a II-a, Elemende de bază; 15. Programarea în limbaj de Assambler. Laborator de laboratoare;		

	16. Ștefan Buzurciuc "Inițierea în limbajul C", Chișinău, EVRICA 2004; 17. B. Kernighan, D. Ritchie "Introducerea în C. Limbajul C"; 18. Florian Mooraru "PROGRAMAREA CALCULATORILOR în limbajul C".		
Metodele de predare și învățare	Activitățile centrate pe elev pun accent pe dezvoltarea gândirii critice și încurajează participarea activă a elevilor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Proiectarea asistată de calculator		
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
4	120	60	60
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Identificarea etapelor de proiectare asistată de calculator; CS2. Aplicarea softului de proiectare asistată de calculator; CS3. Desenarea circuitelor electronice; CS4. Optimizarea testării cablajului imprimat; CS5. Transpunerea desenelor realizate pe un suport adecvat.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.015 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; F.01.O.009 Desen tehnic în domeniu.		
Conținutul cursului	8. Elemente de proiectare asistată de calculator; 9. Prelucrarea schemei electrice; 10. Generarea fișierului de transfer pentru programul Layout; 11. Mediul de trasare a cablajului Layout; 12. Finisarea plachetei electronice și a proiectului cablaj.		
Literatura recomandată	11. Coman, "Ghid practic de utilizare "OrCAD-9xx", manual de uz intern" 12. C. Ionesu "Tehnici CAD de alaborare a modulelor electronice" 13. Разевиг В. Д. «Система проектирования OrCAD 9.2»б Москва 2001; 14. S. Iațmirschi "Indrumari de laborator pentru proiectare în mediul OrCAD-9xx; 15. Istvan Sztojan, Sever Pașca "Analiza asistată de alculatoare a circuitelor electronice", Ghid practic. Pspice. Editura TEORA 1997; 16. Dan Patică, Călin Gheorghe, Mircea Băbăcan "Proiectarea pachetelor electronice", Cluj-Napoca, Editura albastră 1997; 17. https://ro.scribd.com/document/55432879/indrumator-TME-OrCAD 18. http://electronica-azi.ro/2002/03/07/orcad-capture-ghidul-utilizatorului-versiunea-9-5/ 19. https://gradu.ro/cursuri/electronica/module-electronice-161881		

	20. http://www.scribub.com/tehnica-mecanica/PROCEDURA-PENTRU-PROIECTAREA-U65391.php		
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/Rusa		
Denumirea cursului	Rețele de comunicații în automatizări		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.07.A.032	Componenta opțională de specialitate	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
4	120	40	80
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS6. Explicarea faptelor, proceselor activității reale, utilizând concept de risc specific domeniului TIC. CS7. Luarea deciziilor în diferite situații de risc, aplicând procedeele, metodele, mijloacele tehnice, specifice disciplinei. CS8. Optimizarea procedurilor de utilizare a factorilor de producere în scopul prevenirii aparițiilor și situațiilor de risc. CS9. Întocmirea și evaluarea planului de protecție și prevenire a traumatismului. CS10. Manifestarea unui comportament adecvat și responsabil în raport cu ceilalți.		
Precondițiile	-		
Conținutul cursului	17. Bazele legislației în domeniul SSM în Republica Moldova. 18. Organizarea lucrului privind asigurarea SSM la întreprindere. 19. Supravegherea și controlul modului de respectare SSM. 20. Instruirea în domeniul SSM. 21. Traumatismul de producere și îmbolnăvirile profesionale. 22. Igiena muncii și sanitară de producere. 23. Iluminarea de producere. 24. Bazele securității la incendiu 25. Pericolul incendiilor și exploziilor substanțelor și materialelor. 26. Mijloacele de primă intervenție la stingere a incendiilor. 27. Cerințele incendiare către obiectele industriale. 28. Acțiunile în caz de incendiu. 29. Acțiunea curentului electric asupra organismului uman. 30. Asigurarea electrosecurității 31. Acțiunile în caz de electrocutare 32. Cerințele generale de securitate.		
Literatura recomandată	16. Braga I., Ganea C., Mocioi A. Ghid privind tehnica și tactica stingerii incendiilor. București, 2013. 17. Beleacov A. Securitatea la incendiu. Bălți, 2013.		

	18. Axiutin V. Bazele securității la incendiu la trenurile de călători. Moscova, 2001. 19. Beleacov A. Îndrumar la securitatea în muncă pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2012. 20. Beleacov A. Îndrumar la protecția muncii pentru elevi Colegiului Tehnic Feroviar. Bălți, 2008. 21. Beleacov A. Culegeri la protecția muncii în transport feroviar. Bălți, 2008. 22. Clocicova E. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2004. 23. Olaru E. Protecția împotriva incendiilor. UTM, Chișinău, 2000. 24. Olaru E. Sanitaria industrială și igiena muncii. UTM, Chișinău 2000. 25. Cuznețov C. Securitatea activității vitale în transport feroviar. Moscova, 2005. twirpx.com 26. Cuznețov C. Protecția muncii în transport feroviar. Moscova, 2006. twirpx.com 27. Protecția muncii și securitatea de producere. A. Razdorojnii, M, „Examen”, 2005. 28. Smâcec V. Îndrumar cu privire la protecția muncii pentru lucrătorii serviciului pasageri. Chișinău, 2000. 29. Legea securității și sănătății în muncă, nr. 186 din 10.07.2008. MO nr. 143–144 din 05.08.2008. 30. 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 utilizate includ SINELG, lectura ghidată, GPP, observația, experimentul, modelarea, demonstrația, exercițiul, lucrarea practică, jocul didactic, studiul de caz, interviul, jocul de rol, dezbaterile și asaltul de idei.			
Forma de evaluare	Examen			
Limba de predare	Româna/Rusa			
Denumirea cursului	Sisteme de reglare automată			
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul	
S.08.O.023	Componenta de specialitate	IV	VIII	
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual	
3	90	60	30	
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicăionale și Inginerie – TIC”			
Competențe specifice acumulate	CS1. Analiza și distingerea sistemelor automatizate cu reglare manual, studiarea schemelor la care sunt supuse; CS2. Analiza elementelor funcționale tipice ale sistemului automat prin deducerea modelelor matematice; CS3. Analiza și distingerea elementelor funcționale după caracteristicile obținute în domeniul timp și frecvență; CS4. Analizarea performanțelor sistemelor automate prin metoda deducerii funcției de transfer; CS5. Aplicarea metodelor analitice de apăsare a stabilității sistemului automat;			

	CS6. Aplicarea metodelor de calcul care determină abordarea reguletoarelor de tip PID;		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.015 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; F.07.O.016 Circuite integrate analogice și digitale; S.07.O.020 Elemente și echipamente în automatizări; S.08.O.026 Tehnologia de construcție a aparatului electronic;		
Conținutul cursului	1. Sisteme automatizate cu reglare manuală; 2. Modele matematice ale elementelor funcționale și sistemului automat; 3. Caracteristici în domeniul timp și frecvență ale elementelor funcționale; 4. Funcțiile de transfer ale sistemului automat; 5. Criterii de stabilitate ale sistemului automat; 6. Sisteme cu regulator Proporțional. Integral. Diferențial (PID);		
Literatura recomandată	1. P. Todos, C. Golovanov "Senzori și traductoare", Chișinău, Editura TEHNICĂ 1998; 2. N. Todoroiu, O. Prostean "Teoria sistemelor de reglare automată neliniare, discrete și optimale", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 3. Gabriel Ionescu "Traductoare pentru automatizări", București, Editura TEHNICĂ, Volumul I 1985; 4. M. Terșico, D. Popescu "Automatizări industriale continue", București, 1991; 5. N. Todoroiu, O. Prostean D. Curiac "Automatizări complexe", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 6. M. Voicu "Introducere în automatică", Iași, Editura DOSOFTEI 1998; 7. I. Dumitrache, S. Dumitru, I. Mihailescu "Automatizări Electronice", București EDP 1993;		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ instructajul, problematizarea, demonstrarea, observația, experimentul, modelarea, simularea, tehnica Graficului T și metoda Mozaicului. Aceste metode vizează dezvoltarea competențelor practice și cognitive ale elevilor, stimulând gândirea critică, colaborarea și capacitatea de aplicare a cunoștințelor în contexte reale.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Microprocesoare și microcontrolere		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.O.024	Componenta opțională de specialitate	IV	VIII
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. Utilizarea arhitecturii microprocesoarelor și microcontrolerelor, a sistemelor u microprocesoare în activitatea profesională; CS2. Utilizarea metodelor de adresare a memoriei;		

	CS3. Configurarea și utilizarea perifericelor conectate la microprocesoare / microcontrolere; CS4. Utilizarea mediilor de dezvoltare specific microprocesoarelor pentru elaborarea, depănarea și simularea programelor; CS5. Programarea sistemelor cu microcontroler; CS6. Testarea și depănarea sistemelor cu microcontroller;		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice;		
Conținutul cursului	1. Arhitectura sistemelor cu microprocesoare; 2. Microprocesoare de uz general; 3. Microcontrolere;		
Literatura recomandată	1. N. Secieru "Arhitectura și organizarea microprocesoarelor", Chișinău, UNIVERSITAS 1994; 2. Microprocesoare. Note de curs, 2012 http://www.cadredidactice.ub.ro/rotardan/files/2012/04/programare-in-limbaj-de-asamblare.pdf 3. Sisteme cu microprocesoare. Note de curs http://biblioteca.regielive.ro/cursuri/automatica/sisteme-cu-microprocesoare-49394.html 4. Microcontrolere. Note de curs http://www.unitbv.ro/faculties/biblio/interfete_specializate/curs.pdf		
Metodele de predare și învățare	Aplicarea metodelor centrate pe elev, vizionarea materialelor video, utilizarea metodelor interactive de predare a noilor conținuturi, exerciții practice, discuții dirijate și activități de colaborare, toate având scopul de a stimula participarea activă, dezvoltarea gândirii critice și aprofundarea cunoștințelor prin experiențe de învățare relevante și captivante.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Tehnologia de construcție a aparatajului electronic		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.O.026	Componenta de specialitate	IV	VIII
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. Selectarea regimurilor termice în echipamentul electronic al sistemelor automatizate; CS2. Utilizarea metodelor de diminuare a toleranței proceselor tehnologice; CS3. Asigurarea fiabilității echipamentul electronic al sistemelor automatizate; CS4. Respectarea tehnologiei cablajelor imprimate; CS5. Utilizarea tehnologiei de asamblare a aparatajului electronic.		
Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; S.07.O.022 Proiectarea asistată de calculator.		

Conținutul cursului	1. Asigurarea regimurilor termice în echipamentul electronical sistemelor automatizate; 2. Erorile în procese tehnologice; 3. Fiabilitatea echipamentului electric și electronic al sistemelor automatizate; 4. Tehnologia cablajelor imprimate; 5. Tehnologia asamblării aparatajului electronic		
Literatura recomandată	1. Pascu A. "Transferul termic în aparatele electronice", București, Editura TEHNICĂ 1995; 2. "Electronică aplicată cu circuite integrate analogice. Dimensionare", Timișoara, Editura de Vest 1991; 3. A. P., Koledob, L. A., "Osnovî konstruirovania microelektronnoi apparaturî", Moskva, Radio i sviazi 1981; 4. Zhou W. X., Hsiung H. C., Fulton R. E., Yin F. X. "CAD – Baseed analysis tools for electronic packaging design. Innovations in CAD/CAE integration in electronic Packaging", Kohala 1997; 5. Agonafer, D., Free J. Arnold "Numerical modeling of an entire thermalconduction module using a thermal cooplmg methodology, MAYA Heat Transfer Tehnologies Limited", Canada; 6. http://www.aplac.hut.fi/manual 7. http://www.mayahtt.ca/maya/esc/papers/pinfin		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ demonstrarea, observația, experimentul, modelarea, utilizarea Graficului T și a Mozaicului, tehnici care stimulează gândirea critică, capacitatea de analiză și cooperarea între elevi, facilitând învățarea activă și aplicată.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Automatizarea și robotizarea proceselor de producție în industrie		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.O.027	Componenta de specialitate	IV	VIII
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. Analiza și distingerea utilajelor tehnologice industrial specific procesului de fabricare a produselor de panificație, elaborarea și implementarea sistemelor de control automatizate pentru realizarea produsului finit; CS2. Analizarea și distingerea utilajelor tehnologice, industriale specific procesului de fabricare a produselor din carne , elaborarea și implimentarea sistemelor de control automatizarea pentru realizarea produsului finit; CS3. Analizarea și distingerea utilajelor tehnologice industriale specifice procesului de fabricare a produselor lactate, elaborarea și implementarea sistemelor de control automatizate pentru realizarea produsului finit; CS4. Analizarea și aplicarea echipamentului tehnologic specifice procesului de producer și tartare a sticlei, elaborarea și schițarea sistemelor de producer automatizarea pentru realizarea produsului finit; CS5. Analizarea și aplicarea echipamentului tehnologic specifice procesului de producere și tratarea cimentului, elaborarea și schițarea sistemelor de producer automatizarea pentru realizarea produsului finit;		

	CS6. Analizarea și aplicarea echipamentului tehnologic specific procesului de producere a hârtiei și cartonului, elaborarea și schițarea sistemelor de producere automatizate pentru realizarea produsului finit.		
Precondițiile	F.02.O.011 Electrotehnica; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.07.O.016 Circuite integrate analogice și digitale; F.07.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă; S.07.O.020 Elemente și echipamente în automatizări; S.08.O.026 Tehnologia de construcție a aparaturii electronice.		
Conținutul cursului	1. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria de panificație; 2. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria de producere a mezelurilor; 3. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria produselor lactate; 4. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria de producere a sticlei; 5. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria de fabricare a cimentului; 6. Procese și utilaje tehnologice utilizate în industria de producere a hârtiei și cartonului.		
Literatura recomandată	1. P. Tudos, C. Golovanov "Senzori și traductoare", Chișinău, Editura TEHNICĂ 1998; 2. М.И.Квартин, Электромеханика и магнитные устройства автоматизации. Москва, Высшая школа, 1997. 3. С.А.Гинзбург, И.Я.Лехтман, В.С.Малов, Основы автоматизации и телемеханики 4-е изд., перераб.-М.Энергия, 1968-512с. 4. N. Tudoroiu, O. Prostean "Teoria sistemelor de reglare automată neliniare, discrete și optime", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 5. Gabriel Ionescu "Traductoare pentru automatizări", București, Editura TEHNICĂ 1985, Vol. I; 6. M. Terșico, D. Popescu "Automatizări industriale continue", București 1991; 7. N. Tudoroiu, O. Prostean, D. Curiac "Automatizări complexe", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 8. M. Voicu "Introducere în automatica", Iași, Editura DOSOFTEI 1998.		
Metodele de predare și învățare	Metodele utilizate includ explicația, conversația dirijată, lectura și lucrul cu manualul, observația sistematică, demonstrația practică, algoritmizarea proceselor de învățare, toate având ca scop dezvoltarea gândirii logice, a capacității de analiză și de aplicare practică a cunoștințelor.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Programarea microcontrolerelor		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
S.08.O.025	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. 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	F.07.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă		
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	Metodele didactice utilizate includ simularea, modelarea, problematizarea, algoritimizarea, instruirea asistată de calculator, studiul de caz și instruirea prin proiecte, urmărind dezvoltarea gândirii critice, a abilităților practice și a autonomiei în învățare.		
Forma de evaluare	Examen		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica de specialitate: tehnologică		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.07.A.051	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	IV	VII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
5	150	150	-
Catedra responsabilă	„Tehnologii informaționale, Comunicaționale și Inginerie – TIC”		
Competențe specifice acumulate	CS1. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; CS2. Executarea lucrărilor de instalare, reparare și reglarea a echipamentului din sistemele electrice și electronice de automatizare; CS3. Executarea lucrărilor de depistare și înlăturare a defectelor din echipamentele electrice și electronice de automatizare; CS4. Verificarea caracteristicilor și fiabilității echipamentelor și sistemelor de automatizare; CS5. Efectuarea lucrărilor de lăcătușărie pentru aparatele de măsurare și control.		

Precondițiile	F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.015 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; P.02.O.046 Practica de inițiere în specialitate (montare); P.02.O.047 Practica la calculator; P.04.O.048 Practica de utilizare a soft-urilor de specialitate P.04.O.049 Practica de măsurări electrice și electronice P.06.O.050 Practica de exploatare a echipamentelor electronice
Conținutul cursului	1. Controlul și monitorizarea metrologiei echipamentelor din sistemele de automatizare (pe ramuri); 2. Organizarea lucrărilor de instalare, repararea și reglarea echipamentelor din sistemele de automatizare; 3. Exploatarea sistemelor de automatizare; 4. Elaborarea și simularea proceselor simple de automatizare specifice a proceselor de producție; 5. Analiza performanței și asigurarea fiabilității sistemelor de automatizare a proceselor tehnologice; 6. Lucrările de lăcătușărie pentru aparatele de măsurări și control.
Literatura recomandată	1. Tudor Ciuru "Echipamente moderne de automatizare si utilaje tehnologice industriale", Chișinău 2009; 2. С.С.Бабаянц,У.Ф.Семенов «Основы конструирования и технологий производства элекроных и электрических средств автоматизаций»Москва 1977 3. Яценко В.Ф. «Основы автоматизаций технологических процессов пищевых производств» 4. P. Tudos, C. Golovanov "Senzori și traductoare", Chișinău, Editura TEHNICĂ 1998; 5. N. Todoroiu, O. Prostean, D. Curiac, I. Filip. "Teoria sistemelor de reglare automată neliniară, discrete și optimale", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 6. Gabriel Ionescu "Traductoare pentru automatizări", București, Editura TEHNICĂ 1985, Vol.I; 7. M. Terșico, D. Popescu, B. Gora, I. Russu "Automatizări industriale continue", București 1991; 8. N. Todoroiu, O. Prostean, D. Curiac "Automatizări complexe", Timișoara, Editura MIRTON 1993; 9. I. Dumitrache, S. Dumitru, I. Mihu "Automatizări Electronice", București, EDP 1993; 10. M. Voicu "Introducere în automatică", Iași, Editura POLIROM 2002.
Metodele de predare și învățare	Activitățile propuse includ observarea directă, exercițiul de documentare, analiza surselor informative, realizarea sarcinilor de producere, vizite de documentare la alți agenți economici, navigarea pe internet în scopul documentării și aprofundării cunoștințelor.
Forma de evaluare	Susținerea raportului de practică

Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica Nr.1		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.08.O.052	Componenta de formare a competențelor profesionale generale	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
6	180	180	-
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	F.01.O.009 Materiale și componente pasive; F.01.O.010 Materiale și componente pasive; F.02.O.011 Electrotehnica; F.03.O.012 Măsurări electrice și electronice; F.04.O.013 Dispozitive electrice și microelectronice; F.06.O.015 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice; F.07.O.017 Securitatea și sănătatea în muncă; S.07.O.022 Proiectarea asistată de calculator; S.08.O.026 Tehnologia de construcție a aparatului electronic; P.02.O.046 Practica de inițiere în specialitate (montare); P.02.O.047 Practica la calculator; P.04.O.048 Practica de utilizare a soft-urilor de specialitate P.04.O.049 Practica de măsurări electrice și electronice P.06.O.050 Practica de exploatare a echipamentelor electronice		
Conținutul cursului	1. Instrucțaj introductiv – general. Instruirea la locul de muncă; 2. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de instalare, repararea și reglarea a echipamentelor din sistemele de automatizare; 3. Analiza performanței și asigurarea fiabilității sistemelor de automatizare a proceselor tehnologice; 4. Estimarea structurii procesului tehnologic de producție din sistemele de automatizare; 5. Utilizarea cunoștințelor abilităților către proba de absolvire.		

Literatura recomandată	1. Tudor Ciuru "Echipamente moderne de automatizare si utilaje tehnologice industriale", Chişinău 2009; 2. С.С.Бабаянц,У.Ф.Семенов «Основы конструирования и технологий производства электронных и электрических средств автоматизаций»Москва 1977 3. Яценко В.Ф. «Основы автоматизаций технологических процессов пищевых производств» 4. P. Tudos, C. Golovanov "Senzori şi traductoare", Chişinău, Editura TEHNICĂ 1998; 5. N. Todoroiu, O. Prostean, D. Curiac, I. Filip. "Teoria sistemelor de reglare automată neliniară, discrete şi optimale", Timişoara, Editura MIRTON 1993; 6. Gabriel Ionescu "Traductoare pentru automatizări", Bucureşti, Editura TEHNICĂ 1985, Vol.I; 7. M. Terşico, D. Popescu, B. Gora, I. Russu "Automatizări industriale continue", Bucureşti 1991; 8. N. Todoroiu, O. Prostean, D. Curiac "Automatizări complexe", Timişoara, Editura MIRTON 1993; 9. I. Dumitrache, S. Dumitru, I. Miha "Automatizări Electronice", Bucureşti, EDP 1993; 10. M. Voicu "Introducere în automatică", Iaşi, Editura POLIROM 2002.		
Metodele de predare şi învăţare	Activităţile includ observarea directă, exerciţii de documentare, analiza surselor informative, realizarea sarcinilor de producţie, vizite de documentare la alţi agenţi economici şi navigarea pe internet în scopul informării şi aprofundării cunoştinţelor.		
Forma de evaluare	Susţinerea stagiului de practică		
Limba de predare	Româna/Rusa		
Denumirea cursului	Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica Nr.2		
Codul cursului	Tipul cursului	Anul de studii	Semestrul
P.08.O.052	Componenta de formare a competenţelor profesionale generale	IV	VIII
Numărul de credite	Total ore	Contact direct	Lucrul individual
2	60	60	-
Catedra responsabilă			
Competenţe specifice acumulate			
Precondiţiile			
Conţinutul cursului			
Literatura recomandată			
Metodele de predare şi învăţare			
Forma de evaluare			

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