

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**pentru ciclul I, studii superioare de licență**

<b>Nivelul calificării conform ISCED/CNC</b>	6
<b>Domeniul general de studiu</b>	071 Inginerie și activități ingineresti
<b>Domeniul de formare profesională</b>	0714 Electronică și automatizări
<b>Specialitatea/Programul de studii</b>	0714.5 Robotică
<b>Număr total de credite de studiu</b>	240
<b>Titlul obținut la finele studiilor</b>	inginer licențiat
<b>Baza admiterii</b>	diplomă de bacalaureat sau un act echivalent de studii, recunoscut de autoritatea competentă
<b>Limba de instruire</b>	română, rusă
<b>Forma de organizare a învățământului</b>	cu frecvență

**Aprobat  
la ședința Senatului UTM din  
03.06.2025,  
Proces-verbal nr. 11**

**Aprobată modificarea  
la ședința Senatului UTM din  
28.04.2026,  
Proces-verbal nr. 14**

**Spiridon RUSU,**  
conferențiar universitar, doctor,  
Secretar Științific al Senatului

**LEGENDĂ** Условные обозначения: :

Disciplinele/modulele sunt codificate conform sistemului unic al universității. Codul disciplinei include categoria formativă, gradul de obligativitate și eligibilitate, numărul de ordine. Numerotarea disciplinelor este realizată pentru fiecare categorie separat.

Дисциплины/модули закодированы в соответствии с унифицированной системой университета. Код дисциплины включает категорию учебной единицы, степень обязательности и возможности выбора, а также порядковый номер. Нумерация дисциплин осуществляется отдельно для каждой категории.

<b>Notarea Обозначение</b>	<b>Categoria formativă/Gradul de obligativitate și eligibilitate Категория учебной единицы / Степень обязательности и возможности выбора</b>
F	Unități de curs fundamentale <i>Фундаментальные учебные дисциплины</i>
G	Unități de curs/module de creare a abilităților și competențelor generale <i>Учебные дисциплины/модули формирования общих навыков и компетенций</i>
U	Unități de curs/module de orientare socio-umanistică <i>Учебные дисциплины /модули социально- гуманитарного направления</i>
S	Disciplină de specialitate <i>Профильная дисциплина</i>
SP	Stagii de practică <i>Практика</i>
EF	Evaluarea finală <i>Итоговое экзаменование</i>
O	Unități de curs obligatorii <i>Обязательные учебные дисциплины</i>
A	Unități de curs opționale <i>Факультативные учебные дисциплины</i>
L	Unități de curs la libera alegere <i>Учебные дисциплины по выбору</i>
PA	Proiect de an <i>Курсовой проект</i>

**1. CALENDARUL UNIVERSITAR АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ**

<b>Anul de studii Год обучения</b>	<b>Activități didactice Учебная деятельность</b>		<b>Sesiunea de examinare Экзаменационная сессия</b>		<b>Stagii de practică Практика</b>	<b>Vacanțe Каникулы</b>		
	<b>Semestrul 1 Семестр 1</b>	<b>Semestrul 2 Семестр 2</b>	<b>Semestrul 1 Семестр 1</b>	<b>Semestrul 2 Семестр 2</b>		<b>Iarna Зима</b>	<b>Primăvara Весна</b>	<b>Vara Лето</b>
I	septembrie – decembrie / сентябрь – декабрь (15 săptămâni/неделя)	februarie - mai / февраль – май (15 săptămâni/неделя)	decembrie - ianuarie / декабрь – январь (4 săptămâni/неделя)	mai – iunie / май – июнь (4 săptămâni/неделя)	-	decembrie – ianuarie / декабрь – январь (2 săptămâni/неделя)	Vacanța pentru sărbătorile de Paști, (conform calendarului creștin ortodox) / Пасхальные каникулы (в соответствии с православным христианским календарем)	iunie - august (11 săptămâni) июнь-август (11 недель)
II	septembrie – decembrie / сентябрь – декабрь (15 săptămâni/неделя)	februarie - mai / февраль – май (15 săptămâni/неделя)	decembrie - ianuarie / декабрь – январь (4 săptămâni/неделя)	mai – iunie / май – июнь (4 săptămâni/неделя)	-	decembrie – ianuarie / декабрь – январь (2 săptămâni/неделя)		iunie - august (11 săptămâni) июнь-август (11 недель)
III	-	februarie - aprilie / февраль – aprilie (15 săptămâni/неделя)	decembrie - ianuarie / декабрь – январь (4 săptămâni/неделя)	mai – iunie / май – июнь (4 săptămâni/неделя)	septembrie – decembrie / сентябрь – декабрь (15 săptămâni/неделя)	decembrie – ianuarie / декабрь – январь (2 săptămâni/неделя)	iunie - august (11 săptămâni) июнь-август (11 недель)	
IV	septembrie – decembrie / сентябрь – декабрь (15 săptămâni/неделя)	aprilie - mai / aprilie – mai (7 săptămâni/неделя)	decembrie - ianuarie / декабрь – январь (4 săptămâni/неделя)	Mai-iunie (4 săptămâni) / май – июнь (4 săptămâni/неделя)	februarie – martie / февраль – martie (8 săptămâni/неделя)	decembrie – ianuarie / декабрь – январь (2 săptămâni/неделя)	-	
<b>Total / Итого</b>	45 săptămâni/неделя	52 săptămâni/неделя	16 săptămâni/неделя	16 săptămâni/неделя	23 săptămâni/неделя	8 săptămâni/неделя	4 săptămâni/неделя	33 săptămâni/неделя

**2. PLANUL PROCESULUI DE STUDII PE SEMESTRE/ANI DE STUDII**  
**ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО СЕМЕСТРАМ / ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ**

Cod Код	Denumirea disciplinei/ modulului Название дисциплины / модуля	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности					Forma de Evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>ANUL I, SEMESTRUL I I Год, I СЕМЕСТР</b>											
F.O.001	Analiza matematică 1 Математический анализ 1	120	60	60	45		15			E	4
F.O.002	Algebra liniară și geometria analitică Линейная алгебра и аналитическая геометрия	90	45	45	30		15			E	3
F.O.003	Fizica Физика	150	75	75	45		15	15		E	5
F.O.004	Programarea calculatoarelor Программирование вычислительных систем	180	75	105	30		45			E	6
S.O.001	Securitate și sănătate în muncă Охрана труда и техника безопасности	90	45	45	30		15			E	3
G.O.001	Tehnici de programare Технологии программирования	150	60	90	30		30			E	5
G.O.002	Etică și integritate academică Этика и академическая целостность	60	30	30		30				E	2
G.O.003	Limba engleză 1 Английский язык 1	60	30	30		30				E	2
G.O.004	Limba română (pentru alolingvi, de comunicare) Румынский язык (для алолингвов, общение)	60	30	30		30				E*	2*
G.O.005	Educație fizică 1 Физическое воспитание 1	30	15	15			15			E*	
<b>Total semestrul I Итого I семестр</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>8E</b>	<b>30</b>
<b>ANUL I, SEMESTRUL II I Год, II СЕМЕСТР</b>											
F.O.005	Analiză matematică 2 Математический анализ 2	120	60	60	45		15			E	4
F.O.006	Matematică discretă Дискретная математика	120	60	60	30	15	15			E	4
F.O.014	Probabilitate și statistică aplicată Прикладная вероятность и статистика	120	60	60	30	15	15			E	4
F.O.007	Structuri de date și algoritmi Структуры данных и алгоритмы	150	60	90	30		30			E	5
F.O.008	Rețele de calculatoare Компьютерные сети	120	60	60	30		30			E	4
F.O.009	Științe aplicate Прикладные науки	90	45	45	30		15			E	3
S.O.002	Proiectare și modelare 3D Проектирование и 3D-моделирование	120	45	45	30		15			E	3
G.O.006	Limba engleză 2 Английский язык 2	60	30	60		30				E	3
G.O.007	Limba română (pentru alolingvi, de specialitate) Румынский язык (для алолингвов, специализация)	60	30	30		30				E*	2*
G.O.008	Educație fizică 2 Физическое воспитание 2	30	15	15			15			E*	
<b>Total semestrul II Итого II семестр</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>225</b>	<b>60</b>	<b>135</b>			<b>8E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul I de studii Итого за I курс</b>		<b>1800</b>	<b>840</b>	<b>960</b>	<b>435</b>	<b>120</b>	<b>270</b>	<b>15</b>		<b>16E</b>	<b>60</b>

Notă: \*Nu se calculează în suma totală (ore, evaluări). Disciplina Limba română (pentru alolingvi, de comunicare, de specialitate) va fi obligatorie în grupele cu predare în limba rusă. Se cuantifică cu credite suplimentare celor 240 ECTS program de studii. Disciplina Educația fizică nu se cuantifică cu credite ECTS.

Примечание: \*Не учитывается в общей сумме оценивания результатов (часы, формы оценки). Дисциплина "Румынский язык (для алолингвов, общение, специализация)" обязательна для алолингвов и начисляются дополнительные зачетные единицы сверх 240 зачетных единиц, предусмотренных учебной программой. Дисциплина «Физическое воспитание» не оценивается в кредитах ECTS.

Cod Код	Denumirea disciplinei Modulului Название дисциплины / Модуля	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности					Forma de Evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>ANUL II, SEMESTRUL III II Год, III СЕМЕСТР</b>											
F.O.010	Matematici speciale <i>Специальные разделы математики</i>	90	45	45	30		15			E	3
F.O.011	Circuite și dispozitive electronice <i>Электронные схемы и устройства</i>	180	90	90	45		15	30		E	6
S.O.003	Programarea orientată pe obiecte <i>Объектно-ориентированное программирование</i>	150	60	60	30		30			E	4
S.O.004	Structuri de calcul și de comunicare <i>Вычислительные и коммуникационные структуры</i>	240	120	120	60	15	45			E, PA	8
U.A.002/ U.A.102	Dreptul proprietății intelectuale <i>Право интеллектуальной собственности</i> / Bazele statului și dreptului <i>Основы государства и права</i>	60	30	30	30					E	2
U.A.003/ U.A.103	Filosofie și gândire critică <i>Философия и критическое мышление</i> / Filosofie și gândire inginerască <i>Философия и инженерное мышление</i>	120	45	75	30	15				E	4
G.O.009	Limba engleză 3 <i>Английский язык 3</i>	60	30	60		30				E	3
<b>Total semestrul III Итого III семестр</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>225</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>ANUL II, SEMESTRUL IV II Год, IV СЕМЕСТР</b>											
U.A.001/ U.A.101	Integrarea economică europeană <i>Европейская экономическая интеграция</i> / Integrarea europeană <i>Европейская интеграция</i>	60	30	30	30					E	2
F.O.012	Arhitecturi de calculatoare <i>Архитектура вычислительных систем</i>	180	75	105	30	15	30			E, PA	6
F.O.013	Mașini electrice și acționări <i>Электрические машины и приводы</i>	120	60	60	30			30		E	4
S.O.005	Traductoare și măsurări <i>Преобразователи и измерения</i>	150	60	90	30			30		E	5
S.O.006	Tehnici avansate de programare <i>Передовые технологии программирования</i>	150	75	75	30		45			E	5
S.O.007	Baze de date <i>Базы данных</i>	120	60	60	30		30			E	4
S.O.008	Proiectarea cu dispozitive programabile <i>Проектирование с использованием программируемых устройств</i>	120	60	60	30			30		E	4
<b>Total semestrul IV Итого IV семестр</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>210</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>7E, 1PA</b>	<b>30</b>
<b>Total anul II de studii Итого за II курс</b>		<b>1800</b>	<b>840</b>	<b>960</b>	<b>435</b>	<b>75</b>	<b>210</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>14E, 2PA</b>	<b>60</b>

Cod Код	Denumirea disciplinei Modulului / Название дисциплины / Модуля	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности					Forma de Evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа е	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>ANUL III, SEMESTRUL V III Год, V СЕМЕСТР</b>											
SP.O.001	Practica în producție Производственная практика	900	630**	270						E	30
<b>Total semestrul V Итого V семестр</b>		<b>900</b>	<b>630**</b>	<b>270</b>						<b>1 E</b>	<b>30</b>
<b>ANUL III, SEMESTRUL VI III Год, VI СЕМЕСТР</b>											
S.O.009	Proiectarea sistemelor robotice Проектирование роботизированных систем	120	60	60	30		30			E	4
S.O.010	Antreprenoriat Предпринимательство	120	45	75	30	15				E	4
S.O.011	Automate programabile Программируемые автоматы	120	60	60	30			30		E	4
S.O.012	Sisteme cu microprocesoare Микропроцессорные системы	180	75	105	30	15	30			E, PA	6
S.O.013	Programarea concurentă și distribuită Конкурентное и распределённое программирование	120	60	60	30		30			E	4
S.O.014	Prelucrarea semnalelor Обработка сигналов	90	45	45	30		15			E	3
S.A.001/ S.A.101	Inteligență artificială Искусственный интеллект / Învățare automată Машинное обучение	150	75	75	30	15	30			E	5
<b>Total semestrul VI Итого VI семестр</b>		<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>210</b>	<b>45</b>	<b>135</b>	<b>30</b>		<b>7 E, 1 PA</b>	<b>30</b>
<b>Total anul III de studii Итого за III курс</b>		<b>1800</b>	<b>420+ 630**</b>	<b>750</b>	<b>210</b>	<b>45</b>	<b>135</b>	<b>30</b>		<b>8 E, 1 PA</b>	<b>60</b>

Notă: \*\* Ore de contact în cadrul stagiilor de practică

Примечание: \*\*Прямой контакт в течении практики

Cod Cod	Denumirea disciplinei/ Modulului Название дисциплины / Модуля	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности					Forma de Evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>ANUL IV, SEMESTRUL VII IV Год, VII СЕМЕСТР</b>											
S.O.015	Sisteme de vedere artificială Системы компьютерного зрения	120	60	60	30		30			E	4
S.O.016	Instrumentații virtuale pentru sisteme robotice Виртуальные инструменты для робототехнических систем	120	60	60	30		30			E	4
S.O.017	Roboți mobili și microroboți Мобильные роботы и микророботы	150	60	90	30			30		E, PA	5
S.O.018	Testarea hardware Аппаратное тестирование	120	60	60	30			30		E	4
S.O.019	Ingineria roboticii Робототехническая инженерия	120	60	60	30			30		E	4
S.A.002/ S.A.102	Sisteme de acționare în robotică Приводные системы в робототехнике/ Mecanisme și micro sisteme de acționare Механизмы и микро системы привода	150	60	90	30			30		E	5
S.A.003/ S.A.103	Sisteme încorporate/ Встроенные системы Internetul lucrurilor (IoT) /Интернет вещей (IoT)	120	60	60	30			30		E	4
	<b>Total semestrul VII Итого VII семестр</b>	<b>900</b>	<b>420</b>	<b>480</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>150</b>		<b>7 E, 1 PA</b>	<b>30</b>
<b>ANUL IV, SEMESTRUL VIII IV Год, VIII СЕМЕСТР</b>											
SP.O.002	Practica de cercetare de licență Преддипломная практика	480	340**	140						E	16
EF.O.001	Elaborarea și susținerea proiectului de licență Разработка и защита дипломного проекта	420	14	406					14	E	14
	<b>Total semestrul VIII Итого VIII семестр</b>	<b>900</b>	<b>14+ 340**</b>	<b>546</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>2 E</b>	<b>30</b>
<b>Total anul IV de studii Итого за IV курс</b>		<b>1800</b>	<b>434+ 340**</b>	<b>1026</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>14</b>	<b>9 E, 1 PA</b>	<b>60</b>
<b>Total la programul de studii Итого по учебной программе</b>		<b>7200</b>	<b>2534+ 970**</b>	<b>3696</b>	<b>1290</b>	<b>240</b>	<b>675</b>	<b>315</b>	<b>14</b>	<b>47 E, 4 PA</b>	<b>240</b>

### 3. STAGIILE DE PRACTICĂ Практики

Tip stagiu de practică Вид практики	An Год	Sem. Сем	Durata, săpt./ore Продолжительность (недели / часы)	Perioada desfășurării Период проведения	Număr credite ECTS/ Количество зачетных единиц	
SP.O. 001		III	V	15/900	septembrie-decembrie сентябрь – декабрь	<b>30</b>
SP.O.002		IV	VIII	8/480	februarie-martie февраль – март	<b>16</b>
<b>Total Итого</b>					<b>46</b>	

#### 4. FORMA DE EVALUARE FINALĂ A STUDIILOR

Форма итоговой оценки обучения

Nr.crt № п/п	Forma de evaluare finală a studiilor Форма итоговой оценки обучения	Termene de organizare Сроки организации	Nr. credite ECTS Количество зачетных единиц
1	Proiect de licență Дипломный проект	Mai-iunie/ май-июнь	14 (inclusiv 2 ECTS pentru susținerea proiectului/включительно 2 зачетных единицы за защиту дипломного проекта)

#### 5. DISCIPLINELE/MODULELE LA LIBERĂ ALEGERE / Дисциплины/ модули по выбору

Cod Код	Denumirea disciplinei/ Modulului Название дисциплины / Модуля	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности					Forma de Evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>ANUL II, SEMESTRUL III II Год, III СЕМЕСТР</b>											
L.A.001	Criptografie Криптография	60	30	30		30				E	2
L.A.002	Limba română (alolingvi) 3 Румынский язык (для алолингвов)3	60	30	30		30				E	2
<b>ANUL II, SEMESTRUL IV II Год, IV СЕМЕСТР</b>											
L.A.004	Limbaje formale și automate finite Формальные языки и конечные автоматы	120	60	60	30		30			E	4
L.A.005	Securitate ofensivă în medii digitale Наступательная безопасность в цифровых средах	120	60	60	30		30			E	4
L.A.006	Procesarea informației Обработка информации	90	45	45	15		30			E	3
L.A.005	Ingineria limbajului/Языковая инженерия	90	45	45	15		30			E	3
L.A.008	Teoria sistemelor automate Теория автоматических систем	150	75	75	30		15	30		E	5
L.A.009	Limba română (alolingvi) 4 Румынский язык (для алолингвов)4	60	30	30			30			E	2
L.A.010	Limba engleză 4 Английский язык 4	60	30	30			30			E	2
<b>ANUL III, SEMESTRUL VI III Год, VI СЕМЕСТР</b>											
L.A.010	Big Data Технологии обработки больших данных	120	60	60	30		30			E	4
L.A.012	Analiza statistică și vizualizarea datelor Статистический анализ и визуализация данных	120	60	60	30		30			E	4
L.A.013	Metode și mijloace tehnice de protecție a informației Методы и технические средства защиты информации	120	60	60	30		30			E	4
L.A.014	Procesarea limbajului natural Обработка естественного языка	120	60	60	30		30			E	4
<b>ANUL IV, SEMESTRUL VII IV Год, VII СЕМЕСТР</b>											
L.A.016	Sisteme de conducere a roboților Системы компьютерного зрения	120	60	60	30		30			E	4
L.A.015	Programarea aplicațiilor de timp real Программирование приложений в реальном времени	120	60	60	30		30			E	4
	<b>Total alegere liberă / Итого на свободный выбор</b>	<b>1530</b>	<b>765</b>	<b>765</b>	<b>300</b>	<b>60</b>	<b>375</b>	<b>30</b>		<b>15 E</b>	<b>51</b>

6. PLANUL MODULULUI PSIHOPEDAGOGIC

ПЛАН ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОДУЛЯ

Cod Cod	Denumirea disciplinei/ Modulului Название дисциплины / Модуля	Semestrul Семестр	Număr de ore Количество часов			Număr de ore pe tipuri de activități Количество часов по типу деятельности			Forma de evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
			Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Contact direct		Stagiu Стажировка		
						Curs Лекции	Seminare/Laborator Семинары/ Лабораторные			
<b>FORMAREA TEORETICĂ</b> Теоретическая Подготовка										
<b>Modulul</b> Модуль #1 – Psihologie Психология			<b>180</b>	<b>48</b>	<b>132</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>2E</b>	<b>6</b>
F.O.001	Psihologia adolescenților, tinerilor și adulților (vârștelor) Психология подростков, молодежи и взрослых (возрасты)	1	90	24	66	16	8	-	E	3
F.O.002	Psihologia educației Педагогическая психология	3	90	24	66	16	8	-	E	3
<b>Modulul</b> Модуль #2 – Pedagogie Педагогика			<b>270</b>	<b>72</b>	<b>198</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>2E</b>	<b>9</b>
F.O.003	Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului) Педагогика I (Основы педагогики. Теория и методика обучения)	1	150	40	110	20	20	-	E	5
F.O.004	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării) Педагогика II (Теория и методика обучения. Теория и методика оценки)	2	120	32	88	16	16	-	E	4
<b>Modulul</b> Модуль #3 – Didactica specializării/ Специализация didactica			<b>330</b>	<b>88</b>	<b>242</b>	<b>32</b>	<b>56</b>	<b>-</b>	<b>3E</b>	<b>11</b>
S.O.001	Mijloace de învățământ și medii de învățare (TIC în educație) Образовательные ресурсы и образовательная среда (ИКТ в образовании)	2	90	24	66	8	16	-	E	3
S.O.002	Didactica disciplinelor tehnice (DDT) Дидактика технических дисциплин (ДТД)	3	150	40	110	16	24	-	E	5
S.O.003	Învățarea bazată pe probleme (PBL) Проблемно-ориентированное обучение (ПОО)	4	90	24	66	8	16	-	E	3
<b>Modulul</b> Модуль #4 – Disciplina opțională Факультативная disciplina			<b>120</b>	<b>32</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>1E</b>	<b>4</b>
S.A.004	Branding personal și profesional Личный и профессиональный брендинг	4	120	32	88	16	16	-	E	4
S.A.104	Managementul educațional Образовательный менеджмент									
S.A.204	Metodologia cercetării educaționale Методология образовательного исследования									
<b>Total formarea teoretică/ Общая теоретическая подготовка</b>			<b>900</b>	<b>240</b>	<b>660</b>	<b>116</b>	<b>124</b>	<b>-</b>	<b>8E</b>	<b>30</b>
<b>STAGIUL PRACTIC</b> Стажировка										
<b>Modulul/ Модуль #5 – Practica pedagogică</b> Педагогическая практика			<b>900</b>	<b>210</b>	<b>690</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>210</b>	<b>3 E</b>	<b>30</b>
SP.O.001	Practica pedagogică I Педагогическая практика I	2	450	110	340			110	E	15
SP.O.002	Practica pedagogică II Педагогическая практика II	4	300	70	230			70	E	10
EF.O.001	Examen de absolvire (Portofoliul didactic) Выпускной экзамен (Портфолио)	5	150	30	120			30	E	5
<b>TOTAL</b> Итого			<b>1800</b>	<b>450</b>	<b>1350</b>	<b>116</b>	<b>124</b>	<b>210</b>	<b>11 E</b>	<b>60</b>

**7. DISCIPLINE CU CREDITE TRANSFERABILE**  
**acumulate de absolvenții instituțiilor de învățământ postsecundar și postsecundar nonterțiar din**  
**domeniul de formare profesională 0714 Electronică și automatizări**

*ДИСЦИПЛИНЫ С ПЕРЕВОДИМЫМИ ЗАЧЁТНЫМИ ЕДИНИЦАМИ,*  
*полученные выпускниками учреждений послесреднего и послесреднего нетретичного*  
*образования в области профессиональной подготовки*  
*0714 Электроника и автоматизация*

Cod Код	Denumirea unității de curs Наименование учебной дисциплины	Număr de ore Количество часов			Numărul de ore pe tipuri de activități Количество часов по видам занятий					Forma de evaluare Форма оценивания результатов	Nr. ECTS Количество зачетных единиц
		Total Итого	Contact direct Прямой контакт	Studiu individual Самостоятельная работа	Curs Лекции	Seminar Семинары	Lucrări practice Практические занятия	Lucrări de laborator Лабораторные занятия	Proiect Проект		
<b>Anul I, Semestrul I</b> I Год, I СЕМЕСТР											
S.O.001	Securitate și sănătate în muncă Охрана труда и техника безопасности	90	45	45	30		15			E	3
F.O.004	Programarea calculatoarelor Программирование вычислительных систем	180	75	105	30		45			E	6
G.O.002	Etică și integritate academică Этика и академическая целостность	60	30	30		30				E	2
G.O.003	Limba engleză I Английский язык I	60	30	30		30				E	2
<b>Anul I, Semestrul II</b> I Год, II СЕМЕСТР											
F.O.008	Rețele de calculatoare Компьютерные сети	120	60	60	30		30			E	4
S.O.002	Proiectare și modelare 3D Проектирование и 3D-моделирование	120	45	75	30		15			E	4
<b>Anul II, Semestrul III</b> II Год, III СЕМЕСТР											
F.O.0011	Circuite și dispozitive electronice Электронные схемы и устройства	180	90	90	45		15	30		E	6
S.O.004	Structuri de calcul și de comunicare Вычислительные и коммуникационные структуры	240	120	120	60	15	45			E	8
U.A.002/ U.A.102	Dreptul proprietății intelectuale Право интеллектуальной собственности/ Bazele statului și dreptului Основы государства и права	60	30	30	30					E	2
U.A.003/ U.A.103	Filosofie și gândire critică Философия и критическое мышление / Filosofie și gândire inginerescă Философия и инженерное мышление	120	45	75	30	15				E	4
<b>Anul II, Semestrul IV</b> II Год, IV СЕМЕСТР											
F.O.012	Arhitecturi de calculatoare Архитектура вычислительных систем	180	75	105	30	15	30			E	6
S.O.005	Traductoare și măsurări Преобразователи и измерения	120	60	60	30		30			E	4
F.O.013	Mașini electrice și acționări Электрические машины и приводы	120	60	60	30		30			E	4
<b>Anul III, Semestrul VI</b> III Год, VI СЕМЕСТР											
S.O.010	Antreprenoriat Предпринимательство	120	45	75	30	15				E	4
<b>Total Iтого</b>		<b>1770</b>	<b>810</b>	<b>960</b>	<b>405</b>	<b>105</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>14 E</b>	<b>59</b>

**9. MATRICEA CORELĂRII REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ȘI A COMPETENȚELOR FORMATE ÎN CADRUL PROGRAMULUI DE STUDII SUPERIOARE DE LICENȚĂ  
ROBOTICA CU CELE ALE UNITĂȚILOR DE CURS/MODULELOR / МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИЙ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РОБОТОТЕХНИКА» УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ / МОДУЛЯМ**

Denumirea unității de curs <i>Наименование учебной дисциплины</i>	Codul unității de curs/moduleului <i>Код учебной дисциплины / модуля</i>	Nr. ECTS <i>№ зачётных единиц</i>	Competențe <i>Компетенции</i>																
			Generale <i>Общие</i>								Profesionale <i>Профессиональные</i>								
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP1		CP 2		CP 3			CP 4	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Результаты обучения в соответствии с уровнем НПК</i>																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Analiza matematică 1 / <i>Математический анализ I</i>	F.O.001	4	2	2															
Algebra liniară și geometria analitică / <i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i>	F.O.002	3	2	1															
Fizica / <i>Физика</i>	F.O.003	5	3	2															
Programarea calculatoarelor <i>Программирование вычислительных систем</i>	F.O.004	6			2	2					1		1						
Analiză matematică 2 <i>Математический анализ</i>	F.O.005	4	2	1								1							
Matematică discretă <i>Дискретная математика</i>	F.O.006	4	1	1	1						1								
Probabilitate și statistică aplicată <i>Прикладная вероятность и статистика</i>	F.O.014	4	1	1	1						1								
Structuri de date și algoritmi <i>Структуры данных и алгоритмы</i>	F.O.007	5			2	1					1		1						
Rețele de calculatoare <i>Компьютерные сети</i>	F.O.008	4				1				2			1						
Științe aplicate <i>Прикладные науки</i>	F.O.009	3	2	1															
Matematici speciale <i>Специальные разделы математики</i>	F.O.010	3	1	1									1						
Circuite și dispozitive electronice <i>Электронные схемы и устройства</i>	F.O.011	6	2	2	1	0,5								0,5					
Arhitecturi de calculatoare <i>Архитектура вычислительных систем</i>	F.O.012	6				2				2	1	1							
Mașini electrice și acționări <i>Электрические машины и приводы</i>	F.O.013	4								1		1			1	1			
Tehnici de programare <i>Технологии программирования</i>	G.O.001	5			2	1					1		1						



Denumirea unității de curs Наименование учебной дисциплины	Codul unității de curs/modulului Код учебной дисциплины / модуля	Nr. ECTS № зачётных единиц	Competențe Компетенции															
			Generale Общие								Profesionale Профессиональные							
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP1		CP 2		CP 3		CP 4	
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC Результаты обучения в соответствии с уровнем НПК															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Proiectare și modelare 3D Проектирование и 3D-моделирование	S.O.004	3		0.5							0.5		1				1	
Programarea orientată pe obiecte Объектно-ориентированное программирование	S.O.002	4			1	1						1		1				
Structuri de calcul și de comunicare Вычислительные и коммуникационные структуры	S.O.003	8	1			2					2	1		1	1			
Traductoare și măsurări Преобразователи и измерения	S.O.005	5										1		1	2	1		
Tehnici avansate de programare Передовые технологии программирования	S.O.006	5			1	1						1		2				
Baze de date/Базы данных	S.O.007	4			2						1			1				
Proiectarea cu dispozitive programabile Проектирование на базе перепрограммируемых устройств	S.O.008	4			1	1						1		1				
Proiectarea sistemelor robotice Проектирование роботизированных систем	S.O.009	4			1	1						1		1				
Antreprenoriat Предпринимательство	S.O.010	4					2	2										
Automate programabile Программируемые автоматы	S.O.011	4			1	1						1		1				
Sisteme cu microprocesoare Микропроцессорные системы	S.O.012	6			1	1					1	1	0,5	0,5	0,5	0,5		
Programarea concurentă și distribuită Конкурентное и распределённое программирование	S.O.013	4			1	1						1		0,5				0,5
Prelucrarea semnalelor Обработка сигналов	S.O.014	3		1									1			1		
Sisteme de vedere artificială Системы компьютерного зрения	S.O.015	4		0,5								0,5		0,5		0,5		1 1

Denumirea unității de curs <i>Наименование учебной дисциплины</i>	Codul unității de curs/modulului <i>Код учебной дисциплины / модуля</i>	Nr. ECTS <i>№ зачётных единиц</i>	Competențe <i>Компетенции</i>																
			Generale <i>Общие</i>								Profesionale <i>Профессиональные</i>								
			CG1		CG2		CG3		CG4		CP1		CP 2		CP 3		CP 4		
			Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Результаты обучения в соответствии с уровнем НПК</i>																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Instrumentații virtuale pentru sisteme robotice <i>Виртуальные инструменты для робототехнических систем</i>	S.O.016	4										2		1				1	
Roboți mobili și microroboți <i>Мобильные роботы и микророботы</i>	S.O.017	5										1			1	1	1	1	
Testarea hardware <i>Аппаратное тестирование</i>	S.O.018	4											2	1	1				
Ingineria roboticii <i>Робототехническая инженерия</i>	S.O.019	4			1	1					0,5		0,5				0,5	0,5	
Inteligență artificială <i>Искусственный интеллект</i> / Învățare automată <i>Машинное обучение</i>	S.A.001/ S.A.101	5										1		1		1		1	
Sisteme de acționare în robotică <i>Приводные системы в робототехнике</i> / Mecanisme și micro sisteme de acționare <i>Механизмы и микро системы привода</i>	S.A.002/ S.A.102	5				1							1	1	1	1			
Sisteme încorporate <i>Встроенные системы</i> / Internetul lucrurilor (IoT) <i>Интернет вещей (IoT)</i>	S.A.003/ S.A.103	4			0,5	0,5						1	1	0,5	0,5				
Practica în producție <i>Производственная практика</i>	SP.O.001	30		2		2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1
Practica de cercetare de licență <i>Преддипломная практика</i>	SP.O.002	16				1	1	1	1		2	2	2	2	2	1	1		
Elaborarea și susținerea proiectului de licență <i>Разработка и защита дипломного проекта</i>	EF.O.001	14		1		1	1	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	0,5	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>18</b>	<b>16.5</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>12.5</b>	<b>5.5</b>	<b>5</b>	<b>17.5</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

**Lista competențelor și rezultatelor învățării / Список компетенций и результатов обучения**

<b>Competențe</b> <i>Компетенции</i> <b>Generale/Profesionale</b> <i>Общие/Профессиональные</i>	<b>Rezultate ale învățării conform nivelului CNC</b> <i>Результаты обучения согласно уровню НПК</i> <b>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</b> <i>Выпускник/кандидат на присвоение квалификации способен:</i>
<b>CG 1.</b> Utilizarea în activitatea profesională a conceptelor, teoriilor și metodelor științelor fundamentale <b>OK 1.</b> <i>Использование в профессиональной деятельности понятий, теорий и методов фундаментальных наук</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> identifica metodele de analiză și modelare matematică, legăturile fizice pentru formularea, explicarea și argumentarea problemelor și soluțiilor uzuale din domeniul electronică și automatizări</li> <li><b>2.</b> elabora proiecte în domeniul electronică și automatizări, aplicând metodele științelor fundamentale specifice domeniului               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. идентифицировать методы математического анализа и моделирования, физические законы для формулирования, объяснения и обоснования типичных проблем и решений в области электроники и автоматизации</i></li> <li><i>2. разрабатывать проекты в области электроники и автоматизации, применяя методы фундаментальных наук, специфичных для данной области</i></li> </ol> </li> </ol>
<b>CG 2.</b> Operarea cu concepte de bază din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor <b>OK 2.</b> <i>Использование базовых понятий из области компьютерных наук, информационных и коммуникационных технологий</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>3.</b> utiliza conceptele din informatică, tehnologia calculatoarelor și a aplicațiilor acestora în electronică și automatizări</li> <li><b>4.</b> rezolva probleme din domeniul electronică și automatizări prin proiectarea hardware-software integrată               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>3. использовать понятия из информатики, компьютерных технологий и их приложений в электронике и автоматизации</i></li> <li><i>4. решать задачи в области электроники и автоматизации посредством интегрированного проектирования аппаратного и программного обеспечения.</i></li> </ol> </li> </ol>
<b>CG 3.</b> Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității în context economic și managerial <b>OK 3.</b> <i>Применение знаний в области законодательства, экономики, маркетинга, бизнеса и обеспечения качества в экономическом и управленческом контексте</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>5.</b> elabora documentația tehnică corect fundamentată din punct de vedere managerial, legislativ și asigurare a calității, specifi că organizării procesului de realizare și implementare a proiectelor din domeniul electronică și automatizări</li> <li><b>6.</b> organiza activități specifice domeniului electronică și automatizări, în condiții de respectare a cerințelor de calitate, legale și manageriale               <ol style="list-style-type: none"> <li><i>5. разрабатывать техническую документацию, согласно управленческой, законодательной точки зрения и с учетом требований обеспечения качества, применительно к организации процесса реализации и внедрения проектов в области электроники и автоматизации</i></li> <li><i>6. организовывать виды деятельности, специфичные для области электроники и автоматизации, соблюдая требования качества, законодательства и менеджмента</i></li> </ol> </li> </ol>
<b>CG 4.</b> Asigurarea respectării cadrului normativ în domeniul SSM și protecției mediului	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>7.</b> aplica prevederile actelor legislative și normative naționale în domeniul SSM și protecției mediului, inclusiv celor ce stabilesc relațiile juridice dintre angajat și angajator</li> <li><b>8.</b> aplica regulile de securitate tehnică și igienă a muncii, evaluând factorii de risc profesional la locul de muncă</li> </ol>

<b>Competențe</b> <i>Компетенции</i> <b>Generale/Profesionale</b> <i>Общие/Профессиональные</i>	<b>Rezultate ale învățării conform nivelului CNC</b> <i>Результаты обучения согласно уровню НПК</i> <b>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</b> <i>Выпускник/кандидат на присвоение квалификации способен:</i>
<b>OK 4.</b> <i>Обеспечение соблюдения нормативно-правовой базы в области охраны труда и охраны окружающей среды</i>	7. <i>применять положения национального законодательства и нормативных актов в области охраны труда и охраны окружающей среды, включая регулирование трудовых отношений между работником и работодателем</i> 8. <i>применять правила технической безопасности и гигиены труда, оценивая профессиональные риски на рабочем месте</i>
<b>CP 1.</b> <i>Rezolvarea problemelor specifice domeniului Robotică și mecatronică prin aplicarea cunoștințelor tehnice de specialitate</i> <b>PK 1.</b> <i>Решение специфических задач в области робототехники и мехатроники с применением специальных технических знаний</i>	9. <i>explica structura, funcționarea și calitatea sistemelor robotice și mecatronice, utilizând noțiuni fundamentale din mecanică și informatică, algoritmi, metode și tehnici specifice domeniului</i> 10. <i>elabora algoritmi de calcul pentru procese specifice produselor robotice și mecatronice</i> 9. <i>объяснять структуру, функционирование и качество робототехнических и мехатронных систем, используя фундаментальные понятия из механики и информатики, а также специфические алгоритмы, методы и техники</i> 10. <i>разрабатывать алгоритмы вычислений для процессов, характерных для робототехнических и мехатронных устройств</i>
<b>CP 2.</b> <i>Proiectarea componentelor hardware și aplicațiilor software pentru sisteme robotice și sisteme de fabricație robotizate</i> <b>PK 2.</b> <i>Проектирование аппаратных компонентов и программных приложений для робототехнических систем и роботизированных производств</i>	11. <i>elabora conceptul și modelul constructiv-funcțional al sistemului și utiliza ansambluri parțiale integrate în proiectarea sistemelor robotice și sistemelor de fabricație robotizate, explicând și aplicând principiile de funcționare ale subsistemelor</i> 12. <i>dezvolta componentele software ale sistemului prin elaborarea și implementarea algoritmilor de funcționare, utilizând limbaje și tehnologii specifice</i> 11. <i>разрабатывать концепцию и конструктивно-функциональную модель системы, использовать частично интегрированные модули при проектировании робототехнических систем и систем роботизированного производства, объясняя и применяя принципы функционирования подсистем</i> 12. <i>разрабатывать программные модули системы путём создания и реализации алгоритмов функционирования с использованием специфических языков и технологий</i>
<b>CP 3.</b> <i>Implementarea și mentenanța sistemelor robotice și mecatronice</i> <b>PK 3.</b> <i>Внедрение и техническое обслуживание робототехнических и мехатронных систем</i>	13. <i>testa și evalua integritatea, funcționalitatea și fiabilitatea sistemelor robotice și mecatronice, elaborând și aplicând teste de verificare pentru a remedia problemele și valida sistemul</i> 14. <i>aprecia eficiența sistemului în mediul de exploatare, evaluând performanța acestuia în diverse scenarii și situații de utilizare</i> 15. <i>realiza mentenanța sistemului sistemelor robotice și mecatronice prin planificarea și analiza testelor de diagnosticare și de performanță, înregistrarea problemelor și implementarea instrumentelor de asistență tehnică</i> 13. <i>тестировать и оценивать целостность, функциональность и надёжность робототехнических и мехатронных систем, разрабатывать и применять проверочные тесты для устранения проблем и валидации системы</i> 14. <i>оценивать эффективность системы в условиях эксплуатации, анализируя её производительность в различных сценариях и условиях использования</i>

<b>Competențe</b> <i>Компетенции</i> <b>Generale/Profesionale</b> <i>Общие/Профессиональные</i>	<b>Rezultate ale învățării conform nivelului CNC</b> <i>Результаты обучения согласно уровню НПК</i> <b>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</b> <i>Выпускник/кандидат на присвоение квалификации способен:</i>
	<i>15. осуществлять техническое обслуживание систем путём планирования и анализа диагностических и производительных тестов, регистрации проблем и внедрения инструментов технической поддержки</i>
<b>CP 4.</b> Utilizarea metodelor și tehnicilor inovative în proiectarea sistemelor robotice și mecatronice <b>ПК 4.</b> <i>Использование инновационных методов и техник при проектировании робототехнических и мехатронных систем</i>	<b>16.</b> identifica metode și tehnici inovative în conformitate cu obiectivele și cerințele specifice ale sistemului proiectat <b>17.</b> utiliza algoritmi de inteligență artificială și instrumentații virtuale pentru a crește eficiența, flexibilitatea și adaptabilitatea sistemelor proiectate <i>16. идентифицировать инновационные методы и техники в соответствии с целями и специфическими требованиями проектируемой системы</i> <i>17. применять алгоритмы искусственного интеллекта и виртуальные инструменты для повышения эффективности, гибкости и адаптивности проектируемых систем</i>

Aprobat la ședința Senatului UTM, proces-verbal nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Dumitru Ciorbă \_\_\_\_\_

Decanul Facultății CIM, conf. univ., dr.

Viorica Sudacevschi \_\_\_\_\_

Șefa departamentului IIS, conf. univ., dr.