

### SECURITATEA ACTIVITĂȚII VITALE

#### 1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Catedra/departamentul	Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	714.7 Robotică și Mecatronică				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență);	V	E	U – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	3

#### 2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
90	30	15	0	20	25

#### 3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	disciplinl generale, ingineresti și de specialitate
Conform competențelor	Încadrarea în câmpul muncii, organizarea lucrărilor în condiții de securitate, evaluarea factorilor de risc de diversă natură

#### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Activitățile teoretice se pot desfășura și în lipsa mijloacelor tehnice Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării de laborator – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunează cu 1pct./săptămână de întârziere.

#### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CP1.</b> Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Robotica și Mecatronica</p> <p><b>CP1.1</b>Definirea noțiunilor fundamentale de matematică, fizică, mecanica fină, rezistența materialelor, mecanisme și de programarea sistemelor de calcul.</p> <p><b>CP1.2</b>Utilizarea de teorii și instrumente specifice domeniului (algoritmi, metode, tehnici, protocoale, modele, scheme, diagrame etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor robotice și mecatronice.</p> <p><b>CP1.3</b>Utilizarea schemelor și organigramelor în elaborarea aplicațiilor informatice dedicate, a metodelor de calcul numeric și matriceal în rezolvarea ecuațiilor și a sistemelor de ecuații si în analiza comparativă a soluțiilor posibile.</p> <p><b>CP1.4</b>Aprecierea calității sistemelor robotice și mecatronice în funcție de caracteristicile materialelor și componentelor utilizate.</p> <p><b>CP1.5</b>Proiectarea algoritmilor de calcul asistat și a proceselor tehnologice specifice execuției produselor robotice și mecatronice.</p>
Competențe transversale	<p><b>CT1.</b> Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura îndeplinirea sarcinilor profesionale.</p> <p><b>CT2.</b> Demonstrarea spiritului de echipă și acțiunea pentru dezvoltarea profesională și</p>

	personală, pentru formarea continuă utilizând surse de documentare în limba română și în limbile de circulație internațională.
--	--

**6. Obiectivele unității de curs/modulului**

Obiectivul general	Formarea unui sistem de competențe în domeniul securității și sănătății în muncă și securității ecologice necesare activității profesionale.
Obiectivele specifice	Să cunoască și să aplice actele legislative și normative naționale în domeniul SSM. Să însușească normele și regulile de securitate tehnică, de igienă a muncii. Să poată evidenția și evalua factorii de risc profesional. Să aplice corect legislația muncii în relațiile angajator-lucrător. Să cunoască și să caracterizeze sursele de poluare a mediului ambiant și măsurile de diminuare a poluării Să analizeze și să aplice metodele moderne de epurare a componentelor biosferei

**7. Conținutul unității de curs/modulului**

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica prelegerilor</b>		
<b>T.1. Cadrul normativ legislativ în domeniul SSM.</b> <b>Prelegerea 1.</b> Probleme organizatorice ale SSM. SSM ca disciplină de studiu. Rolul statului în asigurarea S.S.M., instruirea lucrătorilor în domeniul SSM, instrucțiuni SSM, sistemul standardelor în domeniul SSM.	2	
<b>T.1. Cadrul normativ legislativ în domeniul SSM. Prelegerea 2.</b> Baza legislativă în domeniul SSM. Legea SSM și Codul Muncii. Cerințe de bază. Munca tineretului și al femeilor. Organizarea serviciului de protecție și prevenire. Controlul de starea SSM la întreprindere. Organele de control în domeniul SSM. Responsabilitatea de încălcarea legislației muncii	2	
<b>T.1. Cadrul normativ legislativ în domeniul SSM. Prelegerea 3.</b> Analiza traumatizmului de producție. Traumatizmul de producție, cauzele, factorii de risc. Evaluarea riscurilor profesionale și certificarea locurilor de muncă. Accidentele de muncă, comunicarea, înregistrarea, cercetarea, evidența. Metode de analiză a traumatizmului de producție.	2	
<b>T. 2. Igiena industrială și a muncii.</b> <b>Prelegerea 4.</b> Cerințele normative față de calitatea mediului de producție. Microclimatul aerului zonei de muncă și metabolismul termic la om, acțiunea parametrilor microclimatului asupra organismului uman, normarea lui. Substanțe nocive, acțiunea lor asupra organismului uman, normarea igienică, măsuri și mijloace de protecție. Calculul degajărilor de căldură, de noxe și umiditate.	2	
<b>T. 2. Igiena industrială și a muncii.</b> <b>Prelegerea 5.</b> Protecția de zgomot și vibrații. Zgomotul și vibrațiile de producție, acțiunea lor asupra organismului uman, caracteristicile tehnice, normarea zgomotului și a vibrațiilor. Măsuri de protecție pentru combaterea zgomotului și a vibrațiilor.	2	
<b>T. 2. Igiena industrială și a muncii. Prelegerea 6.</b> Iluminatul de producție. Generalități, clasificarea iluminatului de producție. Cerințe față de iluminatul de producție. Mărimile fototehnice, normarea iluminatului de producție. Cromatica industrială.	2	
<b>T.3. Securitatea tehnică. Prelegerea 7.</b> Electrosecuritatea. Generalități, cauzele electrocutării, pericolul electrocutării, acțiunea asupra organismului uman,	2	

factorii care determină gravitatea electrocutării, clasificarea încăperilor după pericolul de electrocutare, organizarea deservirii și grupele de calificare. Metode și sisteme tehnice de protecție contra electrocutărilor.		
<b>T. 3. Securitatea tehnică. Prelegerea 8.</b> Electricitatea statică, natura și sursele de protecție. Câmpuri electromagnetice. Acțiunea câmpurilor electromagnetice asupra organismului uman. Caracteristicile câmpurilor electromagnetice. Normarea câmpurilor electromagnetice. Metode de protecție.	2	
<b>T.3. Securitatea tehnică. Prelegerea 9.</b> Organizarea ergonomică a muncii. Ergonomia, capacitatea de muncă a omului. Organizarea regimului de muncă. Principii de organizare ergonomică a locului de muncă. Cerințe de securitate la exploatarea sistemelor inginerești informaționale și calculatoare.	2	
<b>T. 4. Securitatea la incendiu. Prelegerea 10.</b> Bazele fizico-chimice a procesului de ardere (incendiul). Clasificarea materialelor și a substanțelor, categoriile de pericol al clădirilor, indicatorii substanțelor și materialelor combustibile. Siguranța la foc. Pericolul constructiv și funcțional. Măsuri de ridicare a limitei de rezistență la foc.	2	
<b>T. 4. Securitatea la incendiu. Prelegerea 11.</b> Prevenirea incendiilor. Scopul și problemele activității de prevenire a incendiilor. Asigurarea securității la incendiu a obiectivelor. Protecția oamenilor în caz de incendiu. Proceduri de întrerupere a arderii, mijloace de stingere a incendiilor. Mijloace de comunicare și alarmare despre incendiu. Instalații de stingere a incendiilor. Cerințe de securitate la incendiu față de construcții și instalații.	2	
<b>T. 5. Securitatea ecologică. Prelegerea 12.</b> Bazele științifice ale protecției mediului ambiant. Concepția despre biosferă. Bazele și legile ecologiei. Mediul înconjurător și factorii ecologici. Caracteristica generală a poluării mediului ambiant. Poluarea atmosferei, hidrosferei, solului.	2	
<b>T.5. Securitatea ecologică. Prelegerea 13.</b> Normarea poluării mediului nativ. Indicii normativi ai calității mediului nativ. Normarea poluanților atmosferei. Cerințe normative față de calitatea apei. Normarea conținutului de substanțe nocive în sol. Monitoringul ecologic și controlul asupra stării aerului atmosferic.	2	
<b>T.5. Securitatea ecologică. Prelegerea 14.</b> Protecția mediului. Protecția aerului atmosferic, structura, componența și proprietățile atmosferei. Surse de poluare ale aerului atmosferic. Influența poluării atmosferei asupra omului, lumii animale și vegetale. Metode de reducere a aruncărilor nocive în aer. Protecția și folosirea rațională a resurselor de apă. Caracteristica resurselor de apă ale R. M. Epurarea apelor, metode de protecție și folosire rațională a resurselor acvatice. Protecția solurilor. Recultivarea pământurilor afectate și folosirea rațională.	2	
<b>T. 5. Securitatea ecologică. Prelegerea 15.</b> Protecția lumii vegetale. Importanța plantelor în natura și viața omului. Plantele în lupta cu poluarea. Protecția plantelor împotriva bolilor, dăunătorilor și incendiilor. Protecția lumii animale. Rolul animalelor în biosferă și viața omului. Influența activității umane asupra lumii animale, cauzele dispariției și pierii lor. Protecția animalelor.	2	
<b>Total prelegeri:</b>	<b>30</b>	

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor</b>		

<b>Lucrarea de laborator nr. 1.</b> Cercetarea condițiilor microclimaterice la locurile de muncă și metabolismul termic la om în activitatea de producție.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 2.</b> Măsurarea concentrației substanțelor nocive în aerul zonei de muncă.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 3.</b> Cercetarea nivelurilor zgomotului la locurile de muncă cu utilaj vibroacustic.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 4.</b> Cercetarea nivelului vibrației la locurile de muncă cu utilaj vibroacustic.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 5.</b> Studiarea surselor de lumină artificială și naturală. Măsurarea nivelului de iluminare la locurile de muncă.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 6.</b> Studiarea măsurilor și a mijloacelor de protecție contra electrocutărilor.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 7.</b> Determinarea concentrației maxime a substanțelor nocive gazoase în stratul aerian de la suprafața solului.	2	
<b>Lucrarea de laborator nr. 8.</b> Determinarea cantității de substanțe nocive ce se degajă la arderea diferitor tipuri de combustibil.	1	
<b>Total lucrări de laborator/seminare:</b>	<b>15</b>	

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benchechi M., Olaru E. Protecția contra incendiilor în construcții. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2010</li> <li>2. Benchechi M., Capră M., Capră G. Sisteme automate de comunicare și alarmare. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica-UTM", 2014</li> <li>3. Benchechi M., Olaru. E. Termotehnica, teoria arderii și exploziei. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2017</li> <li>4. Constituția R.Moldova, Chișinău, 1980</li> <li>5. Legea securității și sănătății în muncă, Ch.: MO nr. 143-144, 2008</li> <li>6. Olaru E., ș.a. Sanitaria industrială și igiena muncii. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2000</li> <li>7. Olaru E., ș.a.. Protecția împotriva incendiilor. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2000</li> <li>8. Olaru E. Securitatea și sănătatea în muncă. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2012</li> <li>9. Olaru E., Popov T. Protecția mediului ambiant. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica U.T.M", 2008.</li> <li>10. Olaru E. ș.a. Practicum la Protecția mediului ambiant. Ch.: Editura "Tehnica U.T.M", 2000</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Negulescu M. și a. Protecția mediului înconjurător. București: Editura Tehnică, 1995.</li> <li>12. Белов С. В. Охрана окружающей среды. Москва: Издательство ВШ, 1991.</li> </ol>

### 9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator					
Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări și lucrări de laborator					