 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: FD/M 8.1</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pag.</b>	<b>1</b>
		<b>Data</b>	<b>02.09.2019</b>



**FIȘA UNITĂȚII DE CURS/MODULULUI**

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. SERGIU RĂDĂUȚANU, 4, TEL: 022 32-39-73 | FAX: 022 32-39-71, [www.utm.md](http://www.utm.md)

**Analiza statistică și metrologică a măsurărilor**

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

<b>Facultatea</b>	Urbanism și Arhitectură				
<b>Catedra/departamentul</b>	Departamentul Ingineria Infrastructurii Transporturilor				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii masterat, ciclul II				
<b>Programul de studiu</b>	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții; Planificare urbană și regională; Ingineria instalațiilor de asigurare a microclimei în clădiri; Managementul sistemelor de inginerie sanitară și producția mediului				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I	I	E	F – unitate de curs fundamentală	O	6

**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
180	20	0/30	-		130

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

Conform planului de învățământ	Materiale de construcții, Tehnologia agregatelor, Topografia, Geologia inginerească.
Conform competențelor	Cunoașterea tehnologiilor moderne de producere a materialelor, articolelor și elementelor de construcții.

	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: FD/M 8.1</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pag.</b>	<b>2</b>
		<b>Data</b>	<b>02.09.2019</b>

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

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs la toate temele este nevoie de proiector. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfectă lucrările practice conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrărilor practice – în timpul săptămânii de testare. Pentru predarea cu întârziere a lucrării, aceasta se depuncea cu 1pct./săptămână de întârziere.

#### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>CP1.</b> Identificarea particularităților fundamentale în domeniul statisticii și a metrologiei.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunoașterea aprofundată a tendințelor, proceselor și fenomenelor social-economice atât la nivel național, regional, cât și mondial.</li> <li>✓ Statistica oferă posibilitatea de a cunoaște cu exactitate nivelul dezvoltării economice a țării, indicatorii macro și microeconomici obținuți pe parcursul anului, structura și dinamica lor în ultimii ani.</li> <li>✓ Cunoașterea, analiza și identificarea tendințelor de utilizare efectivă a principalelor materiale de pe teritoriul Republicii Moldova.</li> <li>✓ Cunoașterea metodelor și mijloacelor de valorificare rațională a resurselor materiale, energetice și informaționale pentru tehnologii cu proprietăți performante.</li> <li>✓ Cunoașterea metodelor contemporane de apreciere a calității materialelor moderne, reziduurilor industriale și a deșeurilor pentru elaborarea materialelor sustenabile.</li> </ul>
Competențe profesionale	<p><b>CP2.</b> Utilizarea și aplicarea metodelor și mijloacelor de măsurare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunoașterea legislației naționale din domeniul metrologiei legale.</li> <li>✓ Cunoașterea actelor normative naționale, care reglementează principalele exigențe către construcții.</li> <li>✓ Cunoașterea scopului unei cercetări științifice prin descoperirea legilor care dirijează fenomenele naturale, spre a fi puse în slujba activității umane. Cunoașterea scopului unei cercetări științifice prin descoperirea legilor care dirijează fenomenele naturale, spre a fi puse în slujba activității umane.</li> <li>✓ Cunoașterea îmbinării cercetării științifice cu aplicația tehnică – practică, fără de care orice speculație abstractă devine sterilă.</li> <li>✓ Selectarea materialelor respective adecvate condițiilor de exploatare a construcțiilor și tehnologiilor de îndeplinire a lucrărilor de edificare cu utilizarea acestor materiale.</li> </ul> <p><b>CP3.</b> Determinarea erorilor de măsurare și prezentarea rezultatelor măsurărilor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunoașterea teoriei erorilor pentru practica măsurătorilor.</li> <li>✓ Transpunerea clasificarea măsurătorilor.</li> <li>✓ Cunoașterea proprietățile erorilor întâmplătoare și altor tipuri de erori.</li> <li>✓ Cunoașterea prelucrarea statistică a măsurătorilor.</li> <li>✓ Cunoașterea calculării, estimării erorilor (incertitudinii măsurătorilor).</li> </ul> <p><b>CP4.</b> Cunoașterea metodelor contemporane de asigurare a calității, implicarea personală în activitățile de verificare, încercare.</p>

	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: FD/M 8.1</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pag.</b>	<b>3</b>
		<b>Data</b>	<b>02.09.2019</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cunoaștere a descrie și a prezenta în modul cel mai potrivit informațiile cu care se va lucra.</li> <li>✓ cunoaștere a îmbunătăți desfășurarea activităților de care ești răspunzător.</li> <li>✓ cunoaștere a obține previziuni credibile privind variabilele de interes</li> <li>✓ cunoaștere de tehnici și metode experimentale, determinarea calității materialelor componente în-situ și în laborator.</li> <li>✓ concluzii privind colectivități numeroase, având la dispoziție date obținute din eșantioane concluzii privind colectivități numeroase, având la dispoziție date obținute din eșantioane.</li> </ul> <p><b>CP5.</b> Cunoașterea bazelor economico-organizatorice și de drept a organizării muncii, normelor și regulilor de asigurare a activității vitale, specifice programului de studii.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cunoașterea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice pentru organizarea muncii și asigurarea activității vitale.</li> <li>✓ Managementul resurselor umane și a calității sistemelor de producție a materialelor, articolelor și elementelor de construcții.</li> <li>✓ Capacități de comunicare la încheierea contractelor, alcătuirea curriculumului, promovarea tratativelor în scopuri de serviciu, rezolvarea de situații, utilizând mijloace și tehnologii moderne.</li> <li>✓ Cunoașterea și aplicarea exigențelor esențiale conform normelor de calitate pentru materiale, articole și elemente de construcții cu proprietăți performante.</li> <li>✓ Cunoașterea bazelor economico - organizatorice și de drept a organizării muncii, proceselor de producție și a cercetărilor științifice.</li> </ul>
Competențe transversale	<p><b>CT1.</b> asumarea responsabilității propriilor decizii și acțiuni în situații bine definite</p> <p><b>CT2.</b> Disponibilitatea de a relaționa cu membrii echipei și capabilitatea de a coordona activități specifice domeniului.</p> <p><b>CT3.</b> Să aibă abilități de comunicare în limba maternă și străină, transmiterea informațiilor către grupuri și medii profesionale.</p> <p><b>CT4.</b> Cunoașterea și respectarea valorilor și eticii profesionale și identificarea nevoilor proprii de învățare și dezvoltare personală și profesională.</p>

## 6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Însușirea, studierea principalelor operații și faze ale proceselor tehnologice, interdependența dintre indicatorii tehnici și economici, influența structurii și funcționalității utilajelor, a randamentelor asupra eficienței economice, modelarea și proiectarea tehnologiilor de producere a materialelor de construcții.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să aprecieze direcțiile prioritare ale metrologiei și analizei statistice.</li> <li>• Să determine și să selecteze obiectivele statisticii.</li> <li>• Să aprecieze corect prelucrarea statistică.</li> <li>• Să aprecieze corect domeniile de utilizare a materialelor în construcții.</li> </ul>

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: FD/M 8.1</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pag.</b>	<b>4</b>
		<b>Data</b>	<b>02.09.2019</b>


### 7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore învățământ cu frecvență
<b>Tematica prelegerilor</b>	
T1. Introducere. Legea metrologiei	2
T2. Noțiuni introductive în statistică	2
T3. Probleme de bază în studiul teoriei erorilor de măsurare	4
T4. Măsurători și erori de măsurare	2
T5. Prelucrarea statistică a măsurătorilor	2
T6. Calculul erorilor	2
T7. Managementul datelor experimentale în investigarea materialelor de construcții	4
T8. Tehnici și metode experimentale	2
<b>Total prelegeri</b>	<b>20</b>

Tematica activităților didactice	Numărul de ore învățământ cu frecvență
<b>Tematica seminarelor</b>	
LP1. Indici statistici. Teste, probleme.	6
LP2. Statistica mijloacelor fixe de producție. Teste, probleme	6
LP3. Mărimi statistice. Teste, probleme	6
LP4. Calculul erorilor. Teste, probleme	6
LP5. Metode de evaluare in situ a betonului. Scheme, încercări, calcule.	6
<b>Total seminare:</b>	<b>30</b>

### 8. Referințe bibliografice

Principale	1. M. Buzdugan, C. Mărcuță, G. Sîrbu „Metrologie – teorie și practică”, Ed. TEHNICA- INFO, Chișinău, 2001. 2. Dan Nica. Unități de măsură de la A la Z. Editura didactică și Pedagogică, R. A București, 2003. 3. Legea Metrologiei nr. 19 din 04.03.2016, Publicat : 15.04.2016 în Monitorul Oficial Nr. 100-105 art. Nr : 190
Suplimentare	1. ANDRONIC L.; PÂRȚACHI I. Statistica în comunicare: manual. Chișinău: CEP USM, 2013. 216 p. 2. JABA E.; PINTILESCU C. Statistica. Teste grilă și probleme, Ediția a II-a revăzută. Iași, Editura Sedcom Libris-Iași, 2007. 422 p. 3. PEN.IA D. Metodologia cercetării. Statistica aplicata. Timișoara, Editura Mirton, 2007. 4. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебное пособие. М.-2004.-240 с. 5. Ю.М.Баженов, В.С.Демьянова, В.И.Калашников. Модифицированные высококачественные бетоны. Научное издание. Учебное пособие. М.-2006-368 с.

	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: FD/M 8.1</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pag.</b>	<b>5</b>
		<b>Data</b>	<b>02.09.2019</b>

### 9. Evaluare

Evaluarea periodica		Evaluare curentă	Lucru individual	Examen final
Atestarea 1	Atestarea 2			
		60%	40%	
Standard minim de performanță				
Prezența și activitatea la prelegeri și lecții practice.				
Obținerea notei minime de „5” la evaluările periodică, curentă, lucrul individual.				
Obținerea notei minime de „5” la examenul final.				