

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.02.O.007</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>1/4</b>



**FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI**

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. STUDENȚILOR, 9/7, TEL: 022 50-99-14 | FAX: 022 50-99-10, [www.utm.md](http://www.utm.md)

**MANAGEMENTUL TEHNOLOGIILOR MEDICALE**

**1. Date despre disciplină/modul**

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatica, Microelectronica				
<b>Departamentul</b>	Microelectronica și inginerie biomedicala				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de master, ciclul II				
<b>Programul de studii</b>	Ingineria biomedicală;				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I (învățământ cu frecvență);	3	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	4

**2. Timpul total estimat**

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	<u>Laborator/seminar</u>	Proiect de cercetare	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
120	20	10	10	80	

**3. Precondiții de acces la disciplină/modul**

Conform planului de învățământ	Informatică (Statistică), Instrumentație biomedicală, Fizică (Electricitate, Optică și Acustică), Electronică medicală, Management general, Matematică.
Conform competențelor	Cunoașterea funcționării dispozitivelor medicale, determinarea și evaluarea posibilității de apariție a unor defecte în cadrul funcționării echipamentelor medicale

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

Curs	Auditoriu echipat cu: calculator, proiector, tabla interactivă. Curs, compendiu tipărit sau în formă electronică. Manuale, cărți în domeniu accesibile gratis în biblioteca UTM, în Internet. Acces gratis la Internet.
Laborator/seminar	Respectarea normelor de protecția muncii în cadrul laboratorului, standarde, regulamente, directive europene dispozitive medicale.

**5. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p>Evaluarea economică a unei tehnologii medicale, precum și analiza după criterii prestabilite a necesității adoptării acesteia de către serviciile medicale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluarea dispozitivelor medicale în toate fazele ciclului de viață și anume, evaluarea prechiziției, evaluarea pe parcursul și la sfârșitul duratei normate de viață.</li> <li>- Alcătuirea unui plan de management pentru diferite tipuri de dispozitive</li> </ul>
-------------------------	---

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.02.O.007</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>1/4</b>
	medicale		
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea standardelor/regulamentelor/directivelor europene și naționale aplicabile dispozitivelor medicale și a elementelor definiției de management al tehnologiei medicale.</li> <li>- Capacitatea masteranzilor de a lucra în echipă, de a consulta literatura de specialitate și de a organiza colaborările pentru activitățile comune de proiectare a temelor propuse.</li> </ul>		

#### 6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Cunoașterea normelor generale și speciale de aplicare a principiilor de management a dispozitivelor medicale.
Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea modului de calcul a costurilor de utilizare și întreținere a dispozitivelor medicale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea legislației și a standardizării echipamentelor utilizate.</li> <li>- Managementul riscului și al calității în utilizarea echipamentelor.</li> <li>- Alcătuirea inventarului dispozitivelor medicale..</li> </ul>

#### 7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica cursurilor</b>		
T1. . Structura unui sistem modern de management a tehnologiei medicale (1.1. Organizare și funcționare a SMTM; 1.2. Reguli, standarde, modele și politici de management a tehnologiei medicale).	4	
T2 Managementul dispozitivelor medicale (2.1. Achiziția, instalarea și trainingul personalului pentru echipamentele medicale; 2.2. Inventarul dispozitivelor medicale, normative; 2.3. Durata de viață a dispozitivelor medicale; 2.4. Casarea unui echipament medical; 2.5. Asigurarea consumabilelor și a pieselor de schimb pentru echipamente).	4	
T3. Asigurarea suportului financiar în domeniul managementului dispozitivelor medicale (3.1 Alcătuirea unui buget de management a tehnologiei medicale; 3.2. Costuri tehnice: calcul, predicție).	4	
T4. Indicatori de performanță (4.1. Principalii indicatori de performanță în cadrul managementului dispozitivelor medicale; 4.2. Planificare, atingere).	4	
T5. Managementul infrastructurii și a facilităților (5.1. Infrastructură și facilități - componente; 5.2. Sustenabilitate)..	2	
T6. Organizarea mentenanței unui dispozitiv medical (6.1. Clasificare, moduri de aplicare, scheme; 6.2. .	2	
Culegerea datelor, planuri de mentenanță funcție de tipul de dispozitiv medical).	2	
Evaluare: Evaluarea 1		
<b>Total curs:</b>	<b>20</b>	

<b>Tematica seminarelor</b>		
Efecte fizice ale radiației ionizante la interacțiunea cu materia. Efecte chimice ale radiației ionizante la interacțiunea cu materia. Efecte radiobiologice asupra omului	2	
Structuri organizaționale responsabile în domeniul managementului tehnologiei medicale.	2	
Managementul dispozitivelor medicale: Indicatori pentru întreținerea optimă a funcționării echipamentelor medicale la parametri maximi;	2	
Alcătuirea listei de verificare a dispozitivelor medicale	2	
Asigurarea suportului financiar în domeniul managementului dispozitivelor medicale. Principii de sustenabilitate și cost	2	
<b>Total seminare:</b>	<b>10</b>	

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.02.O.007</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>1/4</b>

<b>Tematica lucrărilor practice</b>		
. Durata de viața a dispozitivelor medicale: exemple de calcul a defectelor pentru diverse tipuri de echipamente medicale (pe clase de echipamente).	<b>2</b>	
. Durata de viața a dispozitivelor medicale: exemple de calcul a defectelor pentru diverse tipuri de echipamente medicale (pe clase de echipamente).	<b>2</b>	
Proiectarea managementului tehnologiei medicale în diverse servicii sanitare: 2.1 managementul unui serviciu de imagistică medicală;	<b>2</b>	
Managementul unui echipament de anestezie;	<b>2</b>	
Managementul unui laborator de analize.	<b>2</b>	
<b>Total lucrări practice</b>	<b>10</b>	

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. . Note de curs, seminarii, proiect, materiale - platforma de e-learnig a Universității de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” Iași.</li> <li>2. Temple-Bird C. L., Practical steps for developing health care technology policy, Institute of Development Studies, University of Sussex, UK, 2000.</li> <li>3. ECRI Health Devices Inspection and Preventive Maintenance System”, 3rd edition, Butler Pike, 1995.</li> <li>4. Halbwachs H., Maintenance and Life Expectancy of Healthcare Equipment, Health Estate. Vol.54 No.2, Portsmouth, 2000.</li> <li>5. Halbwachs H, Physical assets management and maintenance in district health management, GTZ, Eschborn, Germany, 2001</li> <li>6. Johnstone P, Ranken J., Management support for primary health care: A practical guide to management for health centres and local projects, FSG Communications Ltd, Cambridge, UK, 1994.</li> <li>7. Vockley Martha, Changing Faces: How 4 HTM professionals have adapted to industry change, Biomedical Instrumentation &amp; Technology, 47(5) September/October pp. 370-381, 2013..Fedchenko, Oxford University Press, SIPRI, 2015.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Goldberg Jay, The Healthcare Technologies Management Program: Preparing BMEs and CEs for Career Advancement, Journal of Clinical Engineering, 38(4) November-December. pp. 168-174, 2013.</li> <li>2. Health IT: Proposed Strategy and Recommendations for a Risk-Based Framework Food and Drug Administration Safety and Innovation Act (FDASIA) recommendations from FDA, FCC and ONC and FDA notice of proposed rulemaking (2014). Retrieved from: <a href="http://www.fda.gov/AboutFDA/CentersOffices/OfficeofMedicalProductsandTobacco/CDRH/CDRHReports/ucm390588.htm">http://www.fda.gov/AboutFDA/CentersOffices/OfficeofMedicalProductsandTobacco/CDRH/CDRHReports/ucm390588.htm</a> Computers and Information Technology, ISSN 2587-3474, eISSN 2587-3482, DOI:10.5281/zenodo.3949684, UDC 004.056.5</li> </ol>

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.02.O.007</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>1/4</b>

### 10. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
15%	15%	15%	15%	-	40%

Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator;

Obținerea notei minime de „5” la EP1, EP2, curentă și la studiu individual;

Obținerea notei minime de „5” la examen;