

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „ȘTEFAN CEL MARE” DIN SUCEAVA
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Științe inginerești aplicate
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echipamente și sisteme medicale / inginer

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	INSTRUMENTAR MEDICAL				
Titularul activităților de curs	Șef de lucrări. dr. ing. Roxana TODEREAN				
Titularul activităților aplicative	Șef de lucrări. dr. ing. Dragoș VICOVEANU				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	14
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC, videoproiector, tablă, ecran	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator/lucrări practice	• Ghid de aplicații lucrări practice în formă electronică, alte materiale pentru aplicații, materiale auxiliare utilizate pentru aplicații specifice, truse de instrumentar chirurgical, autoclava tip table top, calculatoare realizarea aplicațiilor software specifice
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	
-------------------------	--

Competențe transversale	
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<p>Introducerea studenților în tematica specifică a diverselor aparate și echipamente medicale specifice stațiilor centrale de sterilizare; truselor de instrumentar necesar diverselor specialități; proceselor de spălare-dezinfecție-sterilizare</p> <p>Cursul își propune familiarizarea studenților cu piesele de instrumentar medical de examinare și intervenție chirurgicală, cât și cu design-ul și criteriile de selecție ale unui material pentru execuția unei piese de instrumentar pe baza unor criterii de funcționalitate și ergonomie. De asemenea, vor fi prezentate explicit modul de utilizare al acestora în clinicile de profil, specificațiile tehnice și posibilitățile de îmbunătățire a parametrilor funcționali ai acestora. Dobândirea conceptelor de gândire și abordare sistemică a problematicii materialelor metalice destinate instrumentarului medical.</p> <p>Familiarizare cu aspectele specifice instrumentarului medical (cerințe și condiționări medicale)</p>
	<p>Dobândirea de către studenți a noțiunilor fundamentale despre sterilizarea centralizată necesare pentru utilizarea lor în cadrul viitoarelor discipline de specialitate.</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Istoricul instrumentarului utilizat în medicina. Clasificare. Definiții.	2	expunerea, prelegerea, problematizarea, conversația, demonstrația	
• Proprietăți fizice, proprietăți chimice, proprietăți termice, proprietăți electrice specifice. Modificări de suprafață.	4		
• Procesul de curățare a instrumentarului medical.	2		
• Dezinfecția instrumentarului medical. Dezinfecția termochimică. Dezinfecție finală. Echipamente specifice.	4		
• Stația centrală de sterilizare. Zone funcționale. Zona curată. Împachetare. Pregătirea în vederea sterilizării.	4		
• Procesul de sterilizare. Echipamente specifice.	2		
• Autoclava. Principiul funcțional. Mod de încărcare a șarjei.	2		
• Sterilizarea la temperatură joasă. Formaldehida. Plasma.	2		
• Bune practici în Stația centrală de sterilizare	2		
• Sisteme de management a stației centrale de sterilizare.	2		
• Trasabilitate. Managementul truselor de instrumentar în mediul spitalicesc	2		

Bibliografie

1. I. Antoniac, D. Lăptoiu, C. Cotrut, A. Blajan, Instrumentar și dispozitive medicale, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-6655, 2011
2. W. Rache - A John Wiley & Sons, Inc., Publication Surface Modification of Biomaterials, ISBN: 978-1-845696-40
3. John G. Webster - Medical Instrumentation Application and Design, 4th Edition, Elsevier, 2009, ISBN: 9780471676003
4. Steve Moutrey - The Fundamentals of Surgical instruments: A practical guide to their recognition, use and care, TFM Publishing Ltd, Year: 2017, ISBN: 9781910079584
5. R. Nemitz - Surgical Instrumentation: An Interactive Approach, Saunders, 2018, ISBN: 0323523706
6. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181
7. Note de curs (Google Classroom)

Bibliografie minimală

1. I. Antoniac, D. Lăptoiu, C. Cotrut, A. Blajan, Instrumentar și dispozitive medicale, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-6655, 2011
2. Steve Moutrey - The Fundamentals of Surgical instruments: A practical guide to their recognition, use and care, TFM Publishing Ltd, Year: 2017, ISBN: 9781910079584
3. Note de curs (Google Classroom)

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii. Organizarea laboratorului	2	exercițiul,	

• Norme de curățare a instrumentarului în unități sanitare. Proiectarea unui spațiu din stația de sterilizare dedicat operațiunilor descrise.	2	conversația, demonstrația, dezbateră, problematizarea, lucrări practice	
• Norme de dezinfecție a instrumentarului în unități sanitare. Proiectarea unui spațiu din stația de sterilizare dedicat operațiunilor descrise.	4		
• Norme de sterilizare în unități sanitare. Controlul eficienței sterilizării. Indicatori fizico-chimici; biologici; testarea penetrabilității șarjei.	4		
• Studiu de caz: truse specifice de instrumentar. Instrumentar chirurgical. Instrumentar utilizat în medicina dentară, etc.	2		
• Studiu de caz: truse specifice de instrumentar. Instrumentar chirurgical endoscopic. Instrumentar utilizat în endoscopia tractului digestiv;	2		
• Instrumentar medical de unică folosință. Colectarea și depozitarea, în condiții de securitate, a materialelor și instrumentarului de unică folosință, în vederea distrugerii, conform normelor de Protecție a Mediului;	2		
• Tipuri de echipamente utilizate pentru sterilizare în cabinete medicale. Autoclavul table top.	2		
• Realizarea proiectului unei stații centrale de sterilizare utilizând Autocad 3D după o tema data	4		
• Etichetarea truselor chirurgicale. Indicatori de proces	2		
• Test de laborator, fixare cunoștințe, recuperare	2		

Bibliografie

1. Catalog instrumentar medical – Aesculap 2023
2. I. Antoniac, D. Laptou, C. Cotrut, A. Blajan, Instrumentar si dispozitive medicale, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-6655, 2011
3. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181
4. Steve Moutrey - The Fundamentals of Surgical instruments: A practical guide to their recognition, use and care, TFM Publishing Ltd, Year: 2017, ISBN: 9781910079584

Resurse online

1. www.autodesk.com
2. Ordinul 1.761/2021 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private
3. Note de laborator (Google Classroom)

Bibliografie minimală

1. Catalog instrumentar medical – Aesculap 2023
2. I. Antoniac, D. Laptou, C. Cotrut, A. Blajan, Instrumentar si dispozitive medicale, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-6655, 2011

Resurse online

1. www.autodesk.com
2. Ordinul 1.761/2021 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfecția și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private
3. Note de laborator (Google Classroom)

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina *Instrumentar Medical* face parte din pachetul disciplinelor în domeniu, recomandat de ARACIS. Conținutul cursului, și al laboratorului se regăsește în curricula disciplinelor similare din centrele universitare de prestigiu din țară și este în concordanță cu însușirea noilor concepte de implementare a tehnologiilor moderne în echipamentele medicale. Conținutul se regăsește în curricula programelor de studiu de la Universitatea „Politehnica” din București, Universitatea „Politehnica” Timișoara etc.

Compatibilitatea internațională: Queen Mary University of London, etc.

Studiul instrumentarului și tehnicilor de procesare realizează un fundament important asigurând absolventului setul de cunoștințe de bază și deprinderi în vederea continuării pregătirii profesionale și angajării imediate în orice companie de profil.

10. Evaluare

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> - completitudinea și corectitudinea cunoștințelor; - coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; - capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; 	Evaluare continuă	10%
		Evaluare sumativă – (evaluare scrisă - probleme teoretice și aplicative și evaluare orală - interviu)	40%
Seminar			
Laborator/lucrări practice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe în utilizarea corectă a aparaturii de laborator - capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; - capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. 	Evaluare formativ - continuă (prin metode orale / probe practice)	10%
		Evaluare prin probe scrise (teste) și probă orală (prezentare portofoliu)	40%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate în domeniu; • capacitatea de a proiecta un spațiu spitalicesc • capacitatea de a concepe o propunere tehnică în domeniul sterilizării și de a utiliza terminologia explicativă necesară în domeniu; • capacitatea de a utiliza corect aparatura din stația centrală de sterilizare. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
19.09.2024		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
20.09.2024	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
27.09.2024	