

## 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	APARATE PENTRU TERAPIA INTENSIVĂ				
Titularul activităților de curs	Șef de lucrări. dr. ing. Dragoș VICOVEANU				
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				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	5	Curs	3	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	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	24
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	22
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	52
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

### 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, aparat de anestezie, monitoare funcții vitale, aparatura de testare a echipamentelor, standuri de laborator pentru mentenanța aparaturii medicale
	Proiect	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei aplicate în domeniul medicinei și sănătății.
-------------------------	--

	<p>C3. Evaluarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea sistemelor și echipamentelor medicale din laboratoare, cabinete, clinici și spitale în condiții de securitate</p> <p>C4. Alegerea, selecția, elaborarea și evaluarea fluxurilor tehnice și de date, gestiunea elementelor tehnice și inginerești în instituții medicale, cunoașterea metodelor și tehnicilor de culegere, analiză și procesare a semnalelor biomedicale.</p> <p>C6. Flexibilitate în abordarea și utilizarea practică a noilor tehnologii existente în domeniu și capacitatea de a utiliza tehnicile și instrumentele moderne inginerești</p>
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Introducerea studenților în tematica specifică a diverselor aparate din sfera anesteziei și terapiei intensive și din blocul operator
	<p>Înțelegerea noțiunii de sistem biologic</p> <p>Descrierea principiului de funcționare a echipamentelor medicale și a schemelor bloc ale acestora</p> <p>Dobândirea cunoștințelor necesare pentru a pune în funcțiune și manipula diverse aparate medicale</p>

#### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea Fisei disciplinei. Modalitatea de examinare. Bibliografie. Introducere în aparate și dispozitive dedicate secției de anestezie și terapie intensivă. Exemple. Echipamente și aparatură medicală necesare într-o secție de ATI</li> </ul>	2	expunerea, prelegerea, problematizarea, conversația, demonstrația	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisteme de fluide medicale. Clasificări. Tipuri de surse. Generatoare de fluide medicale. Organizarea spațiilor spitalicești cu terminale de fluide medicale. Rețele de distribuție. Surse de vid.</li> </ul>	8		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparatul de anestezie. Diagrama fluxului de gaz. Componente. Circuitul de ventilație</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoare de înaltă performanță pentru terapie intensivă - exemple. monitorizare cardiovasculară cu alarme adecvate: ECG și segment ST, presiune arterială non invazivă, presiune arterială invazivă, presiune pulmonară și venoasă centrală, măsurarea printr-o metodă invazivă a debitului cardiac și a valorilor hemodinamici derivate; EEG, presiune intracraniană (în cazul monitorizării neurologice sau neurochirurgicale); EEG, presiune intracraniană (în cazul monitorizării neurologice sau neurochirurgicale).</li> </ul>	4		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilația. Moduri de ventilație. Diagrama funcțională. Schema bloc.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipuri de seringi automate (injectomate) și infuzomate (pompe de perfuzie). Exemple de pompe de nutriție (nutripompe). Echipamente pentru ATI neonatologie</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Defibrilatorul. Principiul de funcționare. Schema bloc.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Terapia intensivă coronariană. stimulatorul cardiac.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisteme de hemofiltrare. Principiul de funcționare. Instalații de purificare a apei.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Terapia intensivă neonatală. Exemple. Principii de funcționare.</li> </ul>	2		
<p>Bibliografie</p> <p>1.J. Ehrenwerth, J. B. Eisenkraft, J. M. Berry - Anesthesia Equipment: Principles and Application, Ed. Saunders, 2013, ISBN: 0323112374</p> <p>2.Jerry A Dorsch, Susan E Dorsch - Understanding Anesthesia Equipment, 5th Edition, Ed. Wolters Kluvers, 2007, ISBN: 0781776031</p> <p>3.B. Al-Shaikh, S. Stacey - Essentials of Equipment in Anaesthesia, Critical Care and Perioperative Medicine, 5th Edition, Elsevier, 2017, ISBN: 9780702071959</p> <p>4.Rustem Popa, Electronică Medicală, Editura Matrix Rom, București, 2009</p>			

5. John G. Webster; Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation, Second Edition, 2006, A John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 9780470040669  
 6. I. Antoniac, D. Laptou, C. Cotrut, A. Blajan, Instrumentar si dispozitive medicale, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-6655, 2011.  
 7. Note de curs disponibile online (Google Classroom)

**Bibliografie minimală**

1. J. Ehrenwerth, J. B. Eisenkraft, J. M. Berry - Anesthesia Equipment: Principles and Application, Ed. Saunders, 2013, ISBN: 0323112374  
 2. B. Al-Shaikh, S. Stacey - Essentials of Equipment in Anaesthesia, Critical Care and Perioperative Medicine, 5th Edition, Elsevier, 2017, ISBN: 9780702071959  
 3. Note de curs disponibile online (Google Classroom)

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Norme de protecția muncii. Organizarea laboratorului	2	exercițiul, conversația, demonstrația, dezbateră, problematizarea, lucrări practice	
• Dimensionarea sistemelor centralizate de alimentare cu fluide medicale	2		
• Organizarea serviciului de Anestezie-Terapie Intensivă în unitățile sanitare	4		
• Vaporizorul. Descriere funcțională. Manipulare. Montaj. Tipuri de vaporizoare.	2		
• Aparatul de anestezie. Testare funcțională. Descriere. Parametrii funcționali. Specificația tehnică. Circuitul de pacient. Menținerea preventivă și corectivă. Testarea electrosecurității.	2		
• Ventilatorul neonatal. Testare funcțională. Menținerea preventivă și corectivă. Specificații tehnice.	2		
• Sisteme și accesorii de anestezie și ventilație.	2		
• Monitorul multiparametric. Stația centrală de monitorizare. Sisteme de monitorizare centralizate. Configurare. Specificație tehnică.	2		
• Configurarea unui post de terapie intensivă pentru adulți și neonatologie.	2		
• Dezinfectia și sterilizarea în secțiile de ATI.	2		
• Organizarea registrului de aparatură medicală în secția de terapie intensivă. Fișa tehnică a echipamentului.	2		
• Sisteme de comunicație clinică utilizate în terapia intensivă.	2		
• Test de laborator, fixare cunoștințe, recuperare	2		

**Bibliografie**

1. J. Ehrenwerth, J. B. Eisenkraft, J. M. Berry - Anesthesia Equipment: Principles and Application, Ed. Saunders, 2013, ISBN: 0323112374  
 2. B. Al-Shaikh, S. Stacey - Essentials of Equipment in Anaesthesia, Critical Care and Perioperative Medicine, 5th Edition, Elsevier, 2017, ISBN: 9780702071959  
 Resurse online  
 3. Manuale de utilizare Drager Vista 120, Saturn EVO COLOR, Drager Vapor 2000  
 4. Ordinul nr. 1500 din 24 noiembrie 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare  
 5. Note de laborator (Google Classroom)

**Bibliografie minimală**

Resurse online  
 1. Manuale de utilizare Drager Vista 120, Saturn EVO COLOR, Drager Vapor 2000  
 2. Ordinul nr. 1500 din 24 noiembrie 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă din unitățile sanitare  
 Note de laborator (Google Classroom)

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

Disciplina *Aparate pentru terapie intensivă* 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.  
 Studiul echipamentelor medicale dedicate secțiilor de terapie intensivă realizează un fundament important asigurând absolventului setul de cunoștințe de bază și deprinderi în vederea continuării pregătirii profesionale.

## 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	- 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	- cunoștințe în utilizarea corectă a aparaturii medicale - 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	40%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacitatea de a comunica la nivel de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate în domeniu;</li> <li>• capacitatea de a pune în funcțiune și opera echipamente medicale din sfera ATI</li> <li>• capacitatea de a realiza mentenanța preventivă a unui dispozitiv medical și de a utiliza terminologia explicativă necesară în domeniu;</li> <li>• capacitatea de a utiliza corect aparatura de laborator.</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2024		

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	