

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

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BLOC OPERATOR				
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	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	70	Curs	42	Seminar		Laborator/lucrări practice	28	Proiect	14

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	27
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	62
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	135
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	PC, videoproiector, prezentări PPT, aplicații software și de prezentare	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator/lucrări practice	Ghid de aplicații lucrări practice în formă electronică, Echipamente specifice blocului operator; alte materiale pentru aplicații, materiale auxiliare utilizate pentru aplicații specifice, aparate de anestezie. Mese de operație, lămpi de operație, sisteme de operație electrochirurgicale
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Evaluarea, punerea în funcțiune și exploatarea și întreținerea sistemelor și echipamentelor medicale din laboratoare, cabinete, clinici și spitale în condiții de Securitate
-------------------------	--

	<p>C5. Analiza, proiectarea tehnica si tehnologica a proceselor privind structurile si sistemele din domeniu informatic, electric, electronic si mecanic din mediul sanitar in condiții de calitate Flexibilitate în abordarea și utilizarea practică a noilor tehnologii existente în domeniu și capacitatea de a utiliza tehnicile și instrumentele moderne ingineresti</p> <p>C6. Flexibilitate în abordarea și utilizarea practică a noilor tehnologii existente în domeniu și capacitatea de a utiliza tehnicile și instrumentele moderne ingineresti</p>
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Introducerea studenților în tematica specifică a diverselor aparate si echipamente din blocul operator
	<p>Disciplina urmărește formarea unor cunoștințe și deprinderi pentru proiectarea, dotarea, managementul echipamentelor din Blocul Operator</p> <p>Înșușirea cunoștințelor cu privire la dotarea unei săli de operație in funcție de specialitatea chirurgicala;</p> <p>Formarea de capacități necesare rezolvării unor situații critice care pot exista in blocul operator;</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Prezentarea Fisei disciplinei. Modalitatea de examinare. Bibliografie. Introducere în tematica disciplinei. Exemple.	2	expunerea, prelegerea, problematizarea, conversația, demonstrația	
• Circuite funcționale. Infrastructura necesara blocului operator. Tipuri de blocuri operatorii. Descriere. Planificarea si proiectarea blocului operator.	6		
• Stația de sterilizare specifica blocului operator. Spatii funcționale. Descriere. Planificare si proiectare a unei SCS. Echipamente. Tipuri. Caracteristici funcționale	4		
• Instalații chirurgicale in blocul operator. Tipuri. Descriere. Aplicații. Caracteristici funcționale.	4		
• Chirurgia robotica. Navigația chirurgicala. Tipuri. Descriere. Caracteristici funcționale.	4		
• Echipamente ATI utilizate in blocul operator. Descriere. Aplicații. Caracteristici funcționale.	4		
• Monitorizarea hemodinamica a pacientului intraoperator. Descriere. Caracteristici funcționale.	4		
• Lumini operatorii. Descriere. Aplicații. Caracteristici funcționale. Mese de operație. Pozitionarea intraoperatorie a pacientului. Descriere. Aplicatii. Caracteristici functionale.	6		
• Sisteme imagistice intraoperatorii. Descriere. Aplicatii. Caracteristici functionale.	4		
• Managementul integrat al blocului operator. Sisteme existente.	4		
Bibliografie			

1. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181
2. C. Gehin, B. Wacogne, A. Douplik, R. Lorenz, B. Bracken, C. Pesquita, A. Fred, H. Gamboa – Biomedical Engineering Systems and Technologies: 14th International Joint Conference, BIOSTEC 2021 Virtual Event, February 11–13, 2021 Revised Selected Papers, Springer, 2023, ISBN: 3031206630
3. Anand Sharma, Hiren Kumar Deva Sarma, S. R. Biradar - IoT and Cloud Computing-Based Healthcare Information Systems, CRC Press/Apple Academic Press, 2023, ISBN: 1774911221
4. Joseph Tranquillo, Jay Goldberg, Robert Allen - Biomedical Engineering Design, Academic Press, 2022, ISBN: 9780128164440
5. D. Gupta, Moolchand Sharma, V. Chaudhary, A. Khanna - Robotic Technologies in Biomedical and Healthcare Engineering- CRC Press, 2021, ISBN: 0367624184
6. A. Miyauchi, Y. Miyahara - Biomedical Engineering - Jenny Stanford Publishing, 2021, ISBN: 9789814877633
7. S. Madihally - Principles of Biomedical Engineering – Artech House, 2020, ISBN: 9781630817114

Resurse online
<https://hospitaldesigntips.com/2022/03/07/general-operating-theatre-design/>

Bibliografie minimală

1. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181
2. C. Gehin, B. Wacogne, A. Douplik, R. Lorenz, B. Bracken, C. Pesquita, A. Fred, H. Gamboa – Biomedical Engineering Systems and Technologies: 14th International Joint Conference, BIOSTEC 2021 Virtual Event, February 11–13, 2021 Revised Selected Papers, Springer, 2023, ISBN: 3031206630

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	
• Infrastructura blocului operator. Fluide medicale.	2		
• Planificarea blocului operator.	2		
• Instrumentar și dispozitive utilizate în chirurgie: utilizare și întreținere, Endoscopia gastrica. Turnul de laparoscopia. Sistemul videoendoscopic.	2		
• Sisteme de electrochirurgie. Electrocauterul. Testarea electrosecurității. Menținerea.	2		
• Laseri chirurgicali. Aplicații.	2		
• Planificarea preoperatorie.	2		
• Planificarea echipamentelor din zona postoperatorie.	2		
• Proiectarea spațiilor prechirurgicale.	2		
• Proiectarea salii de operații.	2		
• Sisteme de comunicații în sala de operație	2		
• Imagistica operatorie. Camere video operatorii. Caracteristici. Specificații tehnice.	2		
• Menținerea preventivă și corectivă a dispozitivelor medicale în blocul operator. Fișa echipamentului. Registrul de aparatură medicală.	2		
• Test de laborator, fixare cunoștințe, recuperare	2		

Bibliografie

1. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181
2. Anand Sharma, Hiren Kumar Deva Sarma, S. R. Biradar - IoT and Cloud Computing-Based Healthcare Information Systems, CRC Press/Apple Academic Press, 2023, ISBN: 1774911221
3. Dinesh Bhatia, Prabhat Kumar Chaudhari, Bhupinder Chaudhary, Sushman Sharma, Kunaal Dhingra - A Guide to Hospital Administration and Planning, Springer, 2023, ISBN: 9811966915

Bibliografie minimală

1. J. D. Bronzino, D. R. Peterson - The Biomedical Engineering Handbook vol 1-3, Third Edition: Biomedical Engineering Fundamentals, CRC Press, 2014, ISBN: 1439825181

Resurse online
1. <https://hospitaldesigntips.com/2022/03/07/general-operating-theatre-design/>
2. Note de laborator – Google Classroom
3. www.autodesk.com

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

Disciplina Bloc Operator face parte din pachetul disciplinelor în domeniu, recomandat de ARACIS. Prin conținutul

oferit studenților, aparține domeniului științe inginerești aplicate - inginerie medicala și are o abordare orientată spre practica, oferind studenților competențele necesare cu privire la planificarea, dotarea și managementul echipamentelor necesare bunei funcționări a unui bloc operator.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele angajatorilor din domeniul ingineriei medicale. Cunoștințele dobândite acoperă proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și administrarea primară a echipamentelor și sistemelor medicale. Conținutul se regăsește și în curricula disciplinelor similare de la alte programe de studiu din țară și din străinătate.

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 proiecta și a pune în funcțiune echipamente specifice blocului operator • capacitatea de a de a utiliza terminologia explicativă necesară în domeniu; 			

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	