

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Științe ingineresti aplicate
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Echipamente și sisteme medicale

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	BLOC OPERATOR - proiect				
Anul de studiu	III	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	19
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	22
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CT3. Evaluarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea sistemelor și echipamentelor medicale din laboratoare, cabinete, clinici și spitale în condiții de securitate
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/ absolventul analizează arhitectura integrată a blocului operator modern (săli de operație, săli de pregătire, zone sterile/septice) și evaluează sistemele critice de suport (ventilație cu flux laminar ISO 5, instalații de gaze medicale, alimentare electrică de urgență).	Studentul/ absolventul configurează și poziționează echipamentele sălii de operație (masă chirurgicală multifuncțională, sistem de iluminat cu intensitate 40.000-160.000 lux, braț monitor, electrochirurgie) conform cerințelor specifice fiecărui tip de intervenție (chirurgie deschisă, laparoscopie, microchirurgie).	Studentul/ absolventul coordonează autonom pregătirea tehnică a sălii de operație pentru intervenții complexe, asumând responsabilitatea pentru funcționarea simultană a tuturor sistemelor și disponibilitatea echipamentelor de rezervă pentru situații critice.
Studentul/ absolventul sintetizează principiile de funcționare ale echipamentelor chirurgicale complexe (mese operatorii, lămpi scialitice, coloane suspendante, sisteme de integrare OR) și configurațiile tehnice ale acestora în raport cu tipurile de intervenții chirurgicale.	Studentul/ absolventul operează și monitorizează sistemele integrate de management al blocului operator (OR Manager) pentru controlul centralizat al echipamentelor, înregistrarea video 4K, streaming și documentarea intervențiilor chirurgicale. Studentul/ absolventul verifică și validează funcționarea sistemelor critice înainte de intervenții: testarea presiunii diferențiale	Studentul/ absolventul supraveghează respectarea protocoalelor de acces și circulație în zonele sterile, implementează check-list-urile de siguranță chirurgicală din perspectiva tehnică și instruește personalul în utilizarea corectă a tehnologiilor avansate, garantând un mediu optim și sigur pentru desfășurarea actului chirurgical.

	(>15 Pa), măsurarea nivelului de zgomot (<48 dB), calibrarea temperaturii culorii lămpilor (3500-5000K) și verificarea continuității electrice a prizelor de echipotențializare. Studentul/ absolventul implementează protocoale de dezinfecție terminală între intervenții și execută verificări ale eficacității sistemului HVAC prin numărarea particulelor și teste microbiologice conform ISO 14698. Studentul/ absolventul gestionează interfețarea echipamentelor chirurgicale cu sistemele PACS pentru transmisia imaginilor intraoperatorii și configurează sistemele de telechirurgie pentru consultații la distanță. Studentul/absolventul evaluează standardele de mediu controlat pentru blocul operator (ISO 14644, HTM 03-01) privind parametrii critici (particulele în suspensie, presiune diferențială, temperatură, umiditate) și identifică sursele de contaminare și măsurile de control.	
--	--	--

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

Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor specializate necesare pentru gestionarea tehnică integrată a sălilor de operație moderne, asigurând funcționarea optimă și sincronizată a tuturor sistemelor și echipamentelor chirurgicale în condiții de mediu controlat, prin aplicarea standardelor internaționale de calitate, siguranță și sterilitate specifice blocului operator.
-----------------------------------	--

7. Conținutul predării și învățării

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii. Organizarea laboratorului.	2	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Prezentarea temei proiectului și a datelor de proiectare. Proiectarea unui bloc operator utilizand tehnici CAD	2		
Planificarea infrastructurii blocului operator si statiei centrale de sterilizare.	4	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Organizarea spatiului de proiectare (Săli de operatie)	4	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Proiectarea salilor de operatie	4	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Proiectarea statiei de sterilizare	4	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Proiectarea circuitelor functionale (pre si postoperator)	2	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Organizarea specificatiilor tehnice si calcul de cost	2	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Ședință clarificări	2	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Susținere proiect	2	expunerea, conversația, demonstrația, descoperirea, studiul de caz, sinteza	
Bibliografie minimală recomandată			
Note de laborator – Google Classroom www.autodesk.com Dinesh Bhatia, Prabhat Kumar Chaudhari, Bhupinder Chaudhary, Sushman Sharma, Kunaal Dhingra - A Guide to Hospital Administration and Planning, Springer, 2023, ISBN: 9811966915			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
----------------	----------------------	--------------------	-------------------------

Proiect	- Capacitatea de proiecta spații cu specific medical și a pune în stabili modalitatea de punere în funcțiune pentru echipamente specifice blocului operator - Completitudinea documentației (proiect AutoCAD, documentare utilizare, utilități) și justificarea deciziilor de proiectare cu calcule și simulări - Prezentarea proiectului		100%
---------	---	--	------

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
19.09.2025	Șef lucrări dr. bioing. Dragos - Ionuț VICOVEANU	Șef lucrări dr. bioing. Dragos - Ionuț VICOVEANU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
20.09.2025	Șef de lucrări dr. bioing. Dragos - Ionuț VICOVEANU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
22.09.2025	Conf. dr. ing. Eugen COCA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26.09.2025	Prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI