

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică
1.3 Departamentul	Electrotehnică și Măsurări
1.4 Domeniul de studii	Științe Inginerești Aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie Medicală
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	37.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Anatomie și Fiziologie				
2.2 Titularul de curs	Conf.med. Gligor Elena elenagligor2006@yahoo.com				
2.3 Titularul activităților de laborator / proiect	Conf.med. Gligor Elena elenagligor2006@yahoo.com				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DD
	Opționalitate				DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										18
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										1
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					80					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					150					
3.10 Numărul de credite					6					

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Biologie, Fizică
4.2 de competențe	Cunoștințe de biologie, inginerie electrică

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu proiector sau conexiune la internet pentru forma online
5.2. de desfășurare a aplicațiilor	Prezența la laborator și proiect este obligatorie

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de anatomie și fiziologie în domeniul ingineriei medicale</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să susțină un subiect tehnico-medical,</li> <li>- să înțeleagă procesele anatomofuncționale ale organismului</li> <li>- să mănuiască echipamente de investigație medicală, electrocardiografe, spirometre, pulsoximetre, ecografe, etc</li> </ul>
Competențe transversale	<p>Aplicarea cunoștințelor dobândite pentru implementarea lor în domeniul ingineriei medicale și deprinderea absolvenților cu diferite tehnici și modalități de prelevare a informației medicale în scopul monitorizării sau a tratamentului.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea și însușirea cunoștințelor de anatomie și fiziologie necesare activității ingineresti interdisciplinare.</li> <li>• Inițierea în manipularea și modalitățile de lucru cu echipamentul medical.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea problemelor complexe și studiul informației conexe pentru dezvoltarea și evaluarea opțiunilor și pentru implementarea soluțiilor</li> <li>• Furnizarea elementelor necesare studiului celorlalte discipline</li> <li>• Să devină prin cunoștințele acumulate o interfață între medicul exploracionist și cel curant.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Tehnici de explorare înalt performante utilizate în patologice	2	Tablă/proiector/online	
2. Celula: morfologie și funcție, comunicarea intercelulară, transportul prin membrana celulară	2		
3. Manifestările electrice ale celulei: Potențialul de repaus (membrana) și de acțiune	2		
4. Echilibrul hidroelectrolitic: tehnica de explorare, tulburările hidrice: deshidratari, hiperhidratari	2		
5. Echilibrul acido-bazic: tehnica de explorare Astrup, acidoze, alcaloze	2		
6. Eritrocitele (hematiile): morfologie, rol, variații normale și patologice	2		
7. Grupele sanguine (OAB), sistemul Rh și transfuzia de sânge	2		
8. Inimă: anatomia funcțională, ciclul cardiac; fonocardiografie	2		
9. Explorarea activității electrice a inimii și a contractilității (Electrocardiograma: Ecocardiografia)	2		
10. Presiunea sângelui: măsurare, variații normale și patologice	2		
11. Sistemul respirator: anatomia funcțională	2		
12. Explorarea funcției pulmonare prin spirometrie	2		

13. Sistemul nervos: sinapsa, conductibilitatea neuronală, aspecte neurocibernetice și psihocibernetice	2		
14. Digestia gastrică: explorarea secreției gastrice (pH-metria), modificări patologice	2		
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. E. Gligor, R. Ciupa, M. Roman, D. Gligor, FIZIOLOGIE SI EXPLORARE FUNCTIONALA- notiuni fundamentale, Ed. Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2012;</p> <p>2. Gligor E. FIZIOPATOLOGIE. Ed Casa Cartii de Stiinta, 2007.</p> <p>3. Iusan R. [Gligor E.]. Evaluarea funcției ventriculului stâng prin tehnica eco-strein. Teza de licență UTCN, 2010</p> <p>4. Acalovschi I. Zdrengea D., Gligor E. și alții. ANESTEZIE CLINICA Ed I, II, III. Ed Clusium, Cluj-Napoca, 2001, 2005, 2015</p> <p>5. Zwiebel J.W. INTRODUCTION TO VASCULAR ULTRASONOGRAPHY, Fourth Edition, 1983 by W. B Saunders Company.</p> <p>6. Gligor E și alții. RECUPERAREA PACIENTILOR CU PATOLOGIE RESPIRATORIE. Ed. Risoprint Cluj-Napoca 2007.</p>			
8.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Inimă. configurație internă și externă studiată prin ecografie. Sistemul excito-conducător al inimii, rol de pacemaker al inimii. Stimulatorul cardiac: pacemaker artificial.	4	Expunere, activitate practică, discuții, concluzii	
2. Presiunea arterială: metode de măsurare, condiții de măsurare corectă, valori normale și patologice Electrocardiograma, derivații, formă, importanță clinică	4		
3. Tratarea tulburărilor de ritm cardiac (ex, fibrilația atrială, flutterul atrial) prin tehnica de crioablație sau prin radiofrecvență, două tehnici medicale moderne și importante	4		
4. Tehnica de stentare a arterelor coronare stenozate, în vederea evitării unui infarct miocardic	4		
5. Tehnica de explorare a arterelor coronare în totalitatea lor prin angiocardiografie (coronarografie)	4		
6. Polisomnografia-polisomnograful (investigație paraclinică în vederea depistării tulburărilor de somn)	4		
7. Volume și capacități pulmonare evaluate prin spirometrie. Explorarea aparatului respirator prin spirografie, pulsoximetrie. Analize de gaz: rol în monitorizarea pacientului din terapie intensivă.	4		
8.3 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Realizarea unor studii bibliografice în domeniul fiziologiei	14	Prezentare, întrebări, discuții	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. E. Gligor, R. Ciupa, M. Roman, D. Gligor, FIZIOLOGIE SI EXPLORARE FUNCTIONALA- notiuni fundamentale, Ed. Casa Cartii de Stiinta, Cluj-Napoca, 2012;</p> <p>2. Gligor E. FIZIOPATOLOGIE. Ed Casa Cartii de Stiinta, 2007.</p> <p>3. Iusan R. [Gligor E.]. Evaluarea funcției ventriculului stâng prin tehnica eco-strein. Teza de licență UTCN, 2010</p> <p>4. Acalovschi I. Zdrengea D., Gligor E. și alții. ANESTEZIE CLINICA Ed I, II, III. Ed Clusium, Cluj-Napoca, 2001, 2005, 2015</p> <p>5. Zwiebel J.W. INTRODUCTION TO VASCULAR ULTRASONOGRAPHY, Fourth Edition, 1983 by W. B Saunders Company.</p> <p>6. Gligor E și alții. RECUPERAREA PACIENTILOR CU PATOLOGIE RESPIRATORIE. Ed. Risoprint Cluj-Napoca 2007.</p>			

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

Competențele dobândite pot fi utilizate de către ingineri, în timpul participării acestora la diferite activități în cadrul spitalului.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Subiect scris sau examinare online	60
10.5 Aplicații	Examinare pe parcurs	Întrebări pe marginea subiectelor de laborator și a proiectului realizat	40
10.6 Standard minim de performanță			
•rezolvarea corectă a unor probleme specifice			
•realizarea și prezentarea proiectului			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.09.2021	Curs	<i>Conf.med. Gligor Elena</i>	
	Aplicații	<i>Conf.med. Gligor Elena</i>	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Electrotehnica și Masurări	Director Departament Prof. Dr. ing. Calin Munteanu
Septembrie 2021	
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie Electrică Septembrie 2021	Decan Conf.dr.ing. Andrei CZIKER