

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	ECHIPAMENTE DE ORTEZARE - PROTEZARE				
Anul de studiu	IV	Semestrul	7	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

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	42	Seminar	Laborator/ Lucrări practice	28	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	52
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	C3. Evaluarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea sistemelor și echipamentelor medicale din laboratoare, cabinete, clinici și spitale în condiții de securitate. C4. Alegerea, selecția, elaborarea și evaluarea fluxurilor tehnice și de date, gestiunea elementelor tehnice și ingineresti în instituții medicale, cunoașterea metodelor și tehnicilor de culegere, analiză și procesare a semnalelor biomedicale. C5. Analiza, proiectarea tehnică și tehnologică a proceselor privind structurile și sistemele din domeniul informatic, electric, electronic și mecanic din mediul sanitar în condiții de calitate date.
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte și noțiuni ingineresti, biomecanice și patologice legate de amputații, paralizii și diformități, aplicând cunoștințele despre structura, clasificarea și biocompatibilitatea materialelor în problemele concrete de uz general specifice ortezelor și protezelor.	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru studiul, analiza și sinteza sistemelor de protezare și ortezare, aplicând criterii de evaluare ingineresti pentru a concepe soluții care respectă standarde relevante, cerințe de sănătate publică și constrângeri biomecanice.	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de inginerie biomedicală (de la proiectare la livrare și mentenanță), respectând protocoalele etice și de siguranță, preluând roluri în echipă și fiind angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru implementarea noilor soluții de reabilitare-recuperare.

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

Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu noțiuni fundamentale de ortezare și protezare, precum și cunoașterea principalelor afecțiuni locomotorii care necesită ortezarea/ protezarea pacientului;
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protezarea și ortezarea: definiție, conținut, importanța în practica medicală. Clasificarea principalelor tipuri de orteze și proteze. Materiale utilizate pentru fabricarea ortezelor și protezelor. Rolul kinetoterapeutului în cadrul procesului de ortezare- protezare	3	Prelegere, expunere sistematică, conversație, studii de cazuri clinice.	Expuneri orale, prezentări PowerPoint, filme.
2. Noțiuni fundamentale de patologie ortopedică și neurologică cu implicații în activitatea de ortezare- protezare: fracturi, redori articulare, paralizii, amputații. Principii de tratament ortopedic și chirurgical al membrilor. Bontul de amputație. Interacțiunea tesuturilor vii cu dispozitivele de ortezare- protezare. Biocompatibilitatea	3		
3. Ortezarea membrului superior: anatomie funcțională, biomecanică, considerații generale de ortezare și asistență kinetică. Ortezarea pacientului cu leziuni neurologice spinale sau AVC	3		
4. Ortezarea membrului superior: considerații generale și asistență kinetică. Ortezarea în paralizii de plex brahial, artrita mâinii și pumnului, traumatisme sportive, leziunile nervilor periferici	3		
5. Ortezarea membrului inferior: anatomie funcțională, biomecanică, considerații generale de ortezare și asistență kinetică. Ortezarea după leziuni neurologice sau AVC. Artroplastiiile membrului inferior	3		
6. Ortezarea membrului inferior: ortezarea după leziuni vertebro- medulare sau paralizii de nervi periferici. Ortezele piciorului și sportive	3		
7. Ortezele spinale: anatomie funcțională, biomecanică, considerații generale și asistență kinetică. Ortezarea pentru diformitățile coloanei și sindroame algice locale	3		
8. Ortezele spinale: ortezarea post- traumatică și post- operatorie. Ortezele pentru osteoporoză. Scolioza și cifoza	3		
9. Ortezele pediatrice. Soldul displazic și boala Perthes. Mielo- meningocelul. Paraliziiile cerebrale	3		
10. Protezarea membrului superior: anatomie funcțională, biomecanică, considerații generale și asistență kinetică. Protezarea după dezarticulația de umăr sau amputația de brat	3		
11. Protezarea membrului superior: Dezarticulația cotului și radio- carpiană. Protezarea în amputațiile mâinii și degetelor. Reintegrarea socială și funcțională a pacientului cu proteze de membru superior	3		
12. Protezarea membrului inferior: anatomie funcțională, biomecanică, considerații generale și asistență kinetică. Dezarticulația de sold. Amputația de coapsă	3		
13. Protezarea membrului inferior: Dezarticulația de genunchi. Amputația de gambă. Amputația gleznei și a piciorului	3		
14. Ortezarea și protezarea pacientului cu multiple afecțiuni, altele decât cele ortopedice- traumatice (afecțiuni oncologice, cardiace, neurologice, nefrologice, etc.). Principii de reinsertie socială, profesională și vocatională a pacientului cu orteze sau proteze. Aspecte moderne de reabilitare- recuperare a pacientului ortezat	3		
7. Concluzii și tendințe în etica medicală			
Bibliografie minimală recomandată			
Suport de curs Baciu Clement, Aparatul locomotor (anatomie funcțională, biomecanică, semiologie clinică, diagnostic diferențial), Ed. Med. București 1981; CÎNTEZĂ DELIA, POENARU DANIELA, Ortezarea în recuperarea medicală, Editura Vox, București, 2004 POPESCU ROXANA, TRĂISTARU RODICA, Recuperarea membrului superior ortezat și protezat, Editura Medicală Universitară Craiova, 2002			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Rolul kinetoterapeutului în managementul clinic al pacientului protezat/ ortezat. Elemente practice de biomecanică, evaluare și îngrijire a pacientului cu proteza sau orteza	2	Expunere proceduri de confecționare orteze și proteze, conversație;	
2. Proteze și orteze pentru umăr: descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		
3. Proteze și orteze pentru brat: descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		
4. Proteze și orteze pentru cot: descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		
5. Proteze și orteze pentru antebraț descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		
6. Protezarea și ortezarea la nivelul complexului mâinii: principii de examinare clinică și funcțională, tipuri de proteze și orteze, modalități de aplicare, programe kinetice specifice, complicații	2		
7. Proteze și orteze pentru sold descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		
8. Proteze și orteze pentru genunchi: descriere, modalități de aplicare, program kinetic, complicații	2		

9. Proteze si orteze pentru glezna: descriere, modalitati de aplicare, program kinetic, complicatii	2	Expunere proceduri de confectionare orteze si proteze, conversatie;	
10. Proteze si orteze pentru picior: descriere, modalitati de aplicare, program kinetic, complicatii. Programe kinetice la pacientul cu mijloc ajutator de mers	2		
11. Descriere, particularitati si modul de aplicare a programelor kinetice la pacientul cu corset si alte orteze de coloana vertebrala	2		
12. Ortezarea- protezarea de ansamblu a membrului superior	2		
13. Ortezarea- protezarea de ansamblu a membrului inferior	2		
14. Ortezarea si protezarea pacientului cu multiple afectiuni, altele decat cele ortopedice- traumatice (afectiuni oncologice, cardiace, neurologice, nefrologice, etc.). Principii de reinsertie sociala, profesionala si vocationala a pacientului cu orteze sau proteze. Aspecte moderne de reabilitare- recuperare a pacientului ortezat	2		
Bibliografie minimală recomandată			
Suport de curs; Mihaela Buzatu, Protezarea si ortezarea membrului inferior. Ghid pentru prescriptori,Editura Etna, 2015. Constantin Enciulescu , Anatomie. Generalitati. Biomecanica , University Press, 2019. Pasport Force Platform (PS-2141) Instruction manual, No. 012-09118B Human Arm Model (ME-6807A) Instruction manual. No. 012-10359A			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Definiția unor noțiuni de bază din domeniul ortezelor si protezelor. - Importanța și motivele folosirii dispozitivelor în practica de reabilitare medicală; - Cunoașterea tehnicilor de confectionare si aplicabilitatea în practica medicală curentă a ortezelor si protezelor; - Particularitățile programelor kinetice la pacienții ortezati ce urmeaza a fi aplicate corespunzator, fiecarui pacient, de catre kinetoterapeut, în functie de segmentul de membru afectat si de tipul de patologie existenta; - Cunoasterea si deprinderea modului de actiune, a efectelor si tehnicilor de aplicare ale diverselor orteze si endoproteze / proteze (corespunzătoare diferitelor afectiuni ale aparatului locomotor, sistemului nervos central si periferic);	Examen scris și oral	60%
Seminar			
Laborator/ Lucrări practice	- Particularitățile programelor de recuperare la pacienții cu endoproteze la nivelul umărului, cotului, mâinii, soldului, genunchiului si gleznei, cu precizarea notiunilor fundamentale ale terapiei fizice; - Particularitățile programelor de recuperare la pacienții cu proteze la diferite nivele ale membrului superior si inferior cu precizarea notiunilor fundamentale ale terapiei fizice; - Deprinderea corecta de catre balneofiziokinetoterapeut a modului de prescriere a unui mijloc ajutator de mers (scaun cu rotile, cadru, baston, cârja) si a etapelor programului de recuperare în functie de particularitățile afectiunii pacientului.	Evaluare activității pe parcurs - portofoliu, caiet de lucrări practice - activitatea la lucrări, participare la conferințe, manifestări științifice, workshop-uri - verificări practice periodice (2-3/sem) - colocviu - verificare practica finală	10% 10 % 10 % 10 %
Proiect			

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
23.09.2025	Șef lucrări dr. Răvan BANDAC	Șef lucrări dr. Răvan BANDAC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
25.09.2025	Șef lucrări dr. ing. Dragos - Ionuț VICOVEANU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
25.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Eugen COCA

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