

FIȘA DISCIPLINEI ¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA POLITEHNICA TIMIȘOARA
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	MECANICĂ ȘI REZISTENȚA MATERIALELOR
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	IMPLANTURI, PROTEZE ȘI EVALUARE BIOMECHANICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Tehnici experimentale de investigare biomecanică / DCA						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.I.dr.ing. Dan Ioan STOIA						
2.4 Anul de studiu ⁷	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Tipul disciplinei ⁸	DCA

3. Timp total estimat - ore pe semestru (activități directe (asistate integral), activități asistate parțial și activități neasistate⁹)

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	5 , din care:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/2/1
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , din care:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/28/14
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, din care:	3.5 ore proiect, cercetare		3.6 ore practică	3.7 ore elaborare lucrare de disertație
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, din care:	3.5* ore proiect cercetare		3.6* ore practică	3.7* ore elaborare lucrare de disertație
3.8 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.8* Număr total de ore activități neasistate/semestru	42 , din care:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			
3.9 Total ore/săptămână ¹⁰	8				
3.9* Total ore/semestru	112				
3.10 Număr de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3), actualizată pe baza Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu data de 1 iunie 2018.

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina.

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

⁴ Se înscrie codul prevăzut în HG nr. 376/18.05.2016 sau în HG similare actualizate anual.

⁵ Categoriile formative ale disciplinelor (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: discipline fundamentale, de domeniu, de specialitate.

⁶ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁷ Anul de studii la care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁸ Tipurile de disciplină (ARACIS – Standarde specifice, pct. 4.1.2 a) sunt: disciplină de aprofundare / disciplină de cunoaștere avansată și disciplină de sinteză (DA / DCAV și DS).

⁹ În cadrul UPT, numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*, ..., 3.9* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2, ..., 3.9.

¹⁰ Numărul de ore total/săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.8.

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a activităților practice	•

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> CS1. Posibilitatea măsurării parametrilor cinematici ai corpului uman conform diferitelor mișcări ale sale CS2. Capacitatea de a realiza prelucrarea datelor experimentale CS3. Capacitatea de analiză și decizie cu privire la rezultatele experimentale CS4. Posibilitatea calculului parametrilor derivați
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> C3. Cuantificarea gradului de reabilitare pentru diferite patologii C4. Achiziția și procesarea datelor bio-medicale
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii, pentru a asigura reputația profesiei. CT2. Identificarea și documentarea permanentă privind oportunitățile de formare continuă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu necesitățile pieței muncii. CT3. Capacitatea de a lucra individual și în echipă într-un mediu interdisciplinar, identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă, demonstrarea spiritului de inițiativă și a capacităților inovatoare.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Determinarea experimentală și analiza parametrilor cinematici ai corpului uman
7.2 Obiectivele specifice	• Transmiterea felului în care se vor aborda problemele legate de: efectuare a unei măsurători; prelucrarea datelor experimentale; analiza și calculul parametrilor derivați; interpretarea acestora.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
Introducere în analiza de mișcare. Prezentare de echipamente și principii fundamentale	2	Prezentare powerpoint cu proiectorul și la tablă
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente în infraroșu	2	
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente cu accelerometre	2	
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente cu magnetometre și giroscopie	2	
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente cu ultrasunete	2	
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente cu achiziție video 1	2	
Principii și metode de investigare biomecanică utilizând echipamente cu achiziție video 2	2	
Evaluarea primară a datelor experimentale	2	

Alinierea datelor. Criterii de selecție	2	
Normalizarea datelor cu ajutorul parametrilor antropometrici	2	
Prelucrarea statistică primară.	2	
Calculul coeficienților de corelație	2	
Reprezentări grafice	2	
Modul de interpretare al rezultatelor cinematice experimentale	2	

Bibliografie¹¹

8.2 Activități aplicative¹²

	Număr de ore	Metode de predare
Definirea temelor și a echipelor de lucru	3	Măsurători se realizează de către studenți utilizând dotarea laboratorului
Realizarea de măsurători pe loturi de subiecți sănătoși	15	
Prelucrarea rezultatelor în conformitate cu tipul de investigație experimentală realizată	12	
Prelucrarea statistică, reprezentarea grafică și întocmirea proiectului	9	
Prezentare rezultatelor în fața grupei de studenți	3	

1. Bibliografie¹³

- Mirela Toth-Tascau, Stoia Dan Ioan, Aparate pentru explorari medicale simple. Ed. Politehnica Timisoara, 2010
- Bradford C. Bennett, Shawn D. Russell, Pradip Sheth, Mark F. Abel, Angular momentum of walking at different speeds, Human Movement Science 29 (2010) 114–124
- STOIA Dan Ioan, Toth-Tașcău M., Comparison of treadmill-based and overground gait analysis, International Conference on Advancements of Medicine and Health Care through Technology MediTech 2011 / IFMBE Proceedings Series, pag. 368-372, 2011
- STOIA Dan Ioan, Toth-Tașcău M., Cervical Spine Mobility Using 3D Ultrasound-Based Measuring System, International Conference on Advancements of Medicine and Health Care through Technology, IFMBE, pag. 391-394, 2009
- Brecca M.M. Gaffney, Cory L. Christiansen, Amanda M. Murray, Anne K. Silverman, Bradley S. Davidson, Separation of rotational and translational segmental momentum to assess movement coordination during walking, Human Movement Science 51 (2017) 99–111

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

<ul style="list-style-type: none"> University of North Carolina at Chapel Hill, Human Movement Science Curriculum-Enhancing Physical Well-Being and Quality of Life , https://hmsc.unc.edu/ Norwegian University of Science and Technology, Human Movement Science, https://www.ntnu.edu/studies/mbev/human-movement-science University of Groningen, Health and life sciences, https://www.rug.nl/masters/health-life-sciences

10. Evaluare

¹¹ Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei. De asemenea, cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, lucrare de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹² Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 6. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹³ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁴	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Intelegerea fundamentelor fiecarui echipament de analiza, insusirea modalitatilor de prelucrare a datelor experimentle	Examen grila	50%
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Evaluare continua	Realizarea practica a unei masuratori	30%
	P: Organizarea rezultatelor masuratorilor; modeul in care se realizeaza prezentarea. Capacitatea de a prelucra date experimentale	Prezentare orala	20%
	Pr:		
	Tc-R¹⁵:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui) ¹⁶			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se acorda pentru intelegerea principiilor fundamentle de functionare ale fiecarui tip de echipament prezentat la curs. 			

Data completării

07.07.2020

Titular de curs

Titular activități aplicative

Director de departament

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁷

Decan

14.09.2020

¹⁴ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare trebuie să corespundă tuturor activităților prevăzute în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect), precum și formelor de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

¹⁵ Tc-R=teme de casă - Referate

¹⁶ Pentru acest punct se recomandă consultarea "Ghidului de completare a Fișei disciplinei" de la adresa:

http://univaqora.ro/m/filer_public/2012/10/21/ghid_de_completare_fisa_disciplinei.pdf

¹⁷ Avizarea Fișei disciplinei a fost precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii.