

FIȘA DISCIPLINEI

(în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului
Facultății nr. 658/08.09.2021**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe Economice, Socio-Umane și Inginerești, Miercurea Ciuc
1.3. Domeniul de studii	Inginerie și management în agricultură și dezvoltare rurală
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Inginerie și management în alimentație publică și agroturism
1.6. Calificarea	Inginer

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul				Departamentul de Bioinginerie										
2.1. Denumirea disciplinei				Fizică I										
2.2. Tip activitate				Asistat integral		Asistat parțial:		Neasistat						
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului				dr. Mátyás László, șef lucrări										
2.4. Titularul(ii) activităților de			seminar											
			laborator		dr. Mátyás László, șef lucrări									
			proiect											
2.5. Anul de studiu		I	2.6. Semestrul		1		2.7. Forma de verificare		Ex	2.8. Tipul disciplinei		DF		
2.9. Categoria formativă		F	2.10. Categoria disciplinei				2.11. Codul disciplinei		CBEF0021					

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2. curs	3	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					6
3.8. Total ore pe semestru					150
3.9. Total ore studiu individual					80
3.10. Distribuția fondului de timp:					Ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
d) Tutoriat					-
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

4. Precondiții(acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs cu capacitatea de cel puțin 60 studenți, dotată cu tablă, videoproiector, ecran și acces la internet.
5.2. De desfășurare a laboratorului	Laborator, echipat corespunzător, cu sursă de tensiune, energie. Echipament pentru efectuarea experimentelor.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de a recunoaște fenomenele și a realiza estimări cantitative legate de ele; ● Capacitate de a utiliza cunoștințele acumulate îndreptându-se în direcții inventive, demonstrate prin soluționarea unor probleme argumentate pe bază de calcul; ● Capacitatea de prelucrare și interpretarea impactului anumitor efecte asupra corpurilor și mediului înconjurător.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacitatea de organizare a activității pentru realizarea unor sarcini la timp; ● Formarea unei metodologii proprii și responsabilitate în formare; ● Capacitatea de a se evalua și de a argumenta propriile soluții propuse; Capacitatea de a prezenta într-un limbaj adecvat rezultatele proprii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea și Dobândirea deprinderilor și competențelor necesare evaluării impactului fenomenelor naturii și a altor efecte.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ● Dobândirea de competențe legate de recunoașterea fenomenelor. ● Dobândirea de competențe privind prelucrarea și interpretarea impactului forțelor naturii asupra corpurilor și mediului înconjurător. <p>Abilitatea de a soluționa situații În Prezența diferitelor câmpuri de forță și/sau prezența diferitelor factori energetice.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
Introducere. Caracteristicile mișcării: poziție, viteză, accelerație.	Prelegere clasică în care se inserează studii de caz. Se folosește metoda explicației argumentare,	3 ore
Principiile mecanicii. Rolul principiului fundamental în mecanică.		3 ore

Lucrul mecanic. Posibilitatea de acumulare a efectuării lucrului mecanic: mărimi energetice. Impulsul și mărimi legate de impuls. Legi de conservare	respectiv ca raționament logic. Realizările practice relevante pentru înțelegerea fenomenelor sunt ilustrate, deseori prin prezentări PPT și sub formă de filme scurte, ori animații.	9 ore
Dinamica Sistemelor de puncte materiale. Elemente de mecanica fluidelor.		9 ore
Elemente de termodinamică. Mărimi de stare. Temperatura. Principiul I al termodinamicii. Aplicații.		6 ore
Principiul II al termodinamicii. Ciclul Carnot. Entropia. Principiul III al termodinamicii.		6 ore
Căldurii Specifice. Căldura molară a gazelor ideale. Teoria cinetico moleculară a gazelor ideale. Potențiale termodinamice		6 ore

Bibliografie

Mátyás, L. *Termodinamika (Termodinamică)*, Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 2020.

Mátyás, L. *Fizika I, Fizică I*, Note de curs, 2018

<https://drive.google.com/drive/folders/1vEWZzf3qxiiyTeBfEHZiQYgswJ9N7AZY/>

Szalai B.: *Fizika (Fizică)*, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982.

Mihu, P.: *Mecanica fizică și iacustică*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982.

Holics, L.: *Fizika összefoglaló (Rezumat de fizică)*, Typotex, Budapest, 1998.

Budó, Á.: *Kísérleti Fizika I (Fizică experimentală I)*, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest, 2004.

Bunget, I.; Burlacu, L.; Ciobotaru D.; Costescu, A.; Florescu, V.; Munteanu, I.; Rusu, M.; Spânulescu S.: *Compendiu de Fizică*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988.

Horváth, Z., Tél, T.: *Elméleti fizikai példatár II (Culegere de probleme de fizică teoretică II)*, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest. 2002.

Gnadig, P., Palla, L.: *Elméleti fizikai példatár I (Culegere de probleme de fizică teoretică I)*, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest. 2002

8.3. Laborator	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
1. Protecția muncii. Studiul mișcării în camp gravitațional.(4h)	Laboratoarele sunt astfel organizate încât studentul să poată însuși un aspect al realității fizice. Acest lucru poate fi realizat prin urmărirea anumitor fenomene, și prin măsurători legate de aceste fenomene. În cazul aplicațiilor acest lucru se realizează treptat. Activitatea se realizează prin observația după un plan, prin experiența dirijată și prin lucrări practice. Aspectele teoretice se clarifică prin exercițiul dirijat sau independent. Lucrarea de laborator este o activitate responsabilă care dezvoltă competențe umane și profesionale. În grupul din care studentul face parte, el încearcă să combine capacitățile lui cu capacitățile celorlalți.	4
2. Aplicații la principiul fundamental: determinarea accelerației în cazul folosirii pârgărilor.(2h)		2
3. Determinarea constantei de elasticitate a dinamometrului și studiul oscilatorului armonic. (2h)		2
4. Studiul lucrului mecanic și energiei mecanice: în câmp de forțe conservative – elastic și gravitațional.(4h)		4
5. Determinarea coeficientului de frecare folosind planul înclinat.(2h)		2
6. Determinarea constantei gravitaționale cu pendulul și studiul mișcării în camp central.(4h)		4
7. Determinarea parametrilor de stare ce caracterizează sistemul termodinamic: volum, presiune, temperatură, densitate. (4h)		4
8. Aplicații la principiul întâi. Energia internă. Măsurări calorimetrice (4h)		4

	Studentul vine pregătit la oră. Studentul participă activ la oră, ocupându-se cu tematica de laborator	
9. Aplicații la principiul al doilea. Randamentele unor cicluri specifice. Entropia gazului ideal.(2h)		2
Bibliografie Mátyás, L. <i>Termodinamika (Termodinamică)</i> , Presa Universitară Cujeană, Cluj Napoca, 2020. Mátyás, L. Fizika I, Fizică I, Note de curs, 2018 https://drive.google.com/drive/folders/1vEWZzf3qxiiyTeBfEHZiQYgswJ9N7AZY/ Szalay B.: <i>Fizika(Fizică)</i> , Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1982. Mihu, P.: <i>Mecanica fizică și iacustică</i> , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. Holics, L.: <i>Fizika összefoglaló(Rezumat de fizică)</i> , Typotex, Budapest, 1998. Budó, Á.: <i>Kísérleti Fizika I (Fizică experimentală I)</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest, 2004. Bunget, I.; Burlacu, L.; Ciobotaru D.; Costescu, A.; Florescu, V.; Munteanu, I.; Rusu, M.; Spânulescu S.: <i>Compendiu de Fizică</i> , Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988. Horváth, Z., Tél, T.: <i>Elméleti fizikai példatár II (Culegere de probleme de fizică teoretică II)</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, Budapest. 2002. Gnadig, P., Palla, L.: <i>Elméleti fizikai példatár I (Culegere de probleme de fizică teoretică I)</i> , Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest. 2002		

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

Cursantul trebuie să fie capabil de a recunoaște fenomenele în diferite situații și să aplice legile corespunzătoare fenomenului.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		Cantitatea și temeinicia cunoștințelor.	Examen pe baza de subiecte formulate. Verificare pe parcurs, teme	80%
10.5 .	Seminar			
	Laborator	Completarea laboratoarelor. Capacitatea de a soluționa situații cu fenomene simple	Evaluarea temelor.	20%
	Proiect			
	Practică			
10.6. Standard minim de performanță				
<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea lucrărilor de laborator, temelor la curs; Abilitate de recunoaștere a fenomenelor și cunoașterea formulelor corespunzătoare de bază; Abilitate în realizarea și analiza situațiilor întâlnite caracterizate prin sisteme de forță și de energie. 				

--

Data completării	Semnătura titularului disciplinei	Semnătura titularului/rilor de aplicații
------------------	-----------------------------------	------------------------------------------

23.07.2021

....Dr. Mátyás László.....

.... Dr. Mátyás László.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....23.07.2021.....

..Dr. Miklóssy Ildikó...

Semnătura responsabilului programului de studii

.....