

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timisoara
1.2. Facultatea	Fizica
1.3. Departamentul	Fizica
1.4. Domeniul de studii	Fizica
1.5. Ciclul de studii	(I) Licenta
1.6. Programul de studii / calificarea	Fizica, Fizica informatica, Fizica medicala/ Profesor de fizica in invatamantul gimnazial (233002); Fizician (211101); Asistent de cercetare in fizica (211103);

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei			Experimente de fizica					
2.2. Titularul activităților de curs			-					
2.3. Titularul activităților de seminar			-					
2.4. Titular activități de laborator/lucrari			Conf. dr. Caizer Costica					
2.5. Anul de studii	I	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare	V	2.8. Regimul disciplinei	DF	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutorat					4
Examinări					8
Alte activități ...					
3.7. Total ore studiu individual	50				
3.8. Total ore pe semestru	78				
3.9. Număr de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	• Fizica generala
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurarea a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1: Identificarea si utilizarea adecvata a principalelor
-------------------------	--

	legi si principii fizice C4: Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii atât în situații concrete din domenii conexe, cât și în cadrul unor experimente, folosind aparatura de laborator
Competențe transversale	CT: Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare, formare profesionala asistata

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoasterea si intelegerea fenomenelor si a legitatilor de baza din fizica mecanica, termodinamica, electricitate si magnetism, optica
7.2. Obiectivele specifice	O.c.: sa cunoasca fenomenele fizice specifice; O.c.: sa cunoasca tehnicile experimentale; O.ap.: sa dobandeasca deprinderile experimentale specifice unui fizician; O.at.: sa explice si sa interpreteze, argumentat stiintific, rezultatele experimentale;

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
<p>L1. Laborator introductiv. Prezentarea sumara a experimentelor de fizica mecanica, electricitate, electromagnetism, oscilatii si unde, optica</p> <p>L2. Imponderabilitatea si forta elastica. Levitatie Levitația hidrodinamică; Levitația aerodinamică; Levitația magnetică</p> <p>L3. Inerția; Mișcarea rectilinie și uniformă; Viteze; Efectul Doppler</p> <p>L4. Determinarea vitezei la aruncarea pe orizontală. Bilanț energetic (calculul energiei cinetice și potențiale, lucru mecanic)</p> <p>L5. Mișcarea circulară. Forța centrifugă Forța lui Arhimede (separatorul cu pat fluidizat petru recuperarea materialelor valoroase din deșeuri electronice; scufundătorul lui Descartes)</p> <p>L6. Forța de frecare (unde-s multi, frecarea crește); Frecarea la rostogolire; Frecarea pe perna de apa (acvaplanarea); Deplasarea unei ronderle pe firul elastic înclinat; Frecarea Euler</p>	<p>- prezentarea frontala a experimentului;</p> <p>- expunerea audio-vizuala;</p> <p>- m. interactiv-participativa;</p>	<p>Pentru efectuarea experimentelor este necesar ca studentii sa cunoasca tematica din fizica generala</p>

<p>L7. Colocviu de laborator (I)</p> <p>L8. Impuls. Conservarea impulsului Leagănul lui Newton; Întoarcerea jetului; Mingea de tenis superelastică; Drumul cel mai scurt</p> <p>L9. Oscilații și unde Unda de pendule; Oscilatorul parametric; Spire rezonante; Figuri Chladni; Unda staționară transversală</p> <p>L10. Optica Reflectorul de colț; Săgeata se inversează; Flacăra din apă; Becul fantomă; Reflexia totală; Filtru de culoare; Lumina polarizată; Discul Benham</p> <p>L11. Electricitate și electromagnetism Electrostatica Doza dirijată cu bagheta; Generatorul Van de Graaff și Cupele zburătoare; Clopoștii lui Gordon; Electrizarea prin frecare și prin influență; Aplicație xerox Electromagnetism Frânarea electromagnetică; Autoinducția; Inducția electromagnetică (generatorul liniar și generatorul rotativ)</p> <p>L12. Conversia de energie Conversia fotovoltaică; Conversia hidroelectrică; Pila de combustie; Pompa de căldură; Generatorul termoacustic; Motorul Stirling</p> <p>L13. Refacerea/recuperarea unor experimente de interes</p> <p>L14. Colocviu de laborator (II)</p>		
<p>Bibliografie</p> <p>*** Fișele experimentelor</p>		

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

Specialistul în fizică trebuie să aibă cunoștințele și abilitățile practice dezvoltate la laborator, necesare oricărui loc de muncă în domeniu (ca fizician, cercetător sau profesor);

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
-------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

10.4. Curs			
10.5. Seminar/laborator	O.ap, O.at.	examinare practica	100%
10.6. Standard minim de performanță			
Laborator: efectuarea independenta a unui experiment si interpretarea rezultatelor experimentale;			

Data completării
28.01.2022

Semnătura titularului de curs
-

Semnătura titularului de laborator
Conf. Dr. Dr. Habil. Caizer Costica

Semnătura directorului de departament
Conf. Dr. Marin Catalin