

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Denumirea disciplinei :</b>		FIZICĂ			
Codul disciplinei:		390491110612FF18			
Domeniul:		CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIE			
Specializarea:		TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI			
Departamentul:		ECOLOGIE, EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI FIZICĂ			
Facultatea:		DE TIINȚE			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:		Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	VI
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF= liber aleasă):			DF	Numărul de credite:	2
Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS= specialitate; DC= complementară)					
Total ore din planul de învățământ			28=14·14	Total ore pe semestru:	56
Titularul disciplinei:					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	2	1	1		4

<b>Obiective:</b>	<p>-Însusirea cunoștințelor de baza din tematica prezentata mai jos: elemente de mecanica, termodinamica, electricitate și magnetism.</p> <p>-Dobândirea deprinderilor practice de folosire a aparaturii de laborator și de prelucrare a datelor experimentale în fizica.</p>
<b>Competențe specifice disciplinei</b>	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentarea de fenomene, principii, legi, relații și reguli specifice Fizicii.</li> <li>• Punerea în evidență a rolului informativ, cât și pe cel formativ al Fizicii, ca disciplină fundamentală a procesului de învățământ tehnic.</li> <li>• Înțelegerea disciplinei, în corelație strânsă cu implicațiile pe care le are în dezvoltarea științei, tehnicii și ingineriei tehnologice.</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicarea adecvată a fenomenelor fizice din sfera capitolelor studiate.</li> <li>• Interpretarea legilor și relațiilor fizice care rezulta din studiul modelelor și teoriilor prezentate.</li> <li>• Explicarea rolului fundamental al modelelor fizice prezentate în dezvoltarea tehnologică actuală.</li> </ul> <p><b>3. Instrumental – aplicative</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea metodelor de cercetare experimentală și aplicarea acestora în investigarea diferitelor aspecte ale proceselor.</li> <li>• Acomodarea studentului cu aparatura de laborator ce se folosește în practica experimentală și materializarea cunoștințelor teoretice dobândite la curs.</li> </ul>

**4. Atitudinale:**

- Se urmărește dezvoltarea unui mod de gândire științific, matematizat, în scopul de a-i asigura studentului capacitatea de aplicare rapidă în practică a cunoștințelor dobândite.
- Dezvoltarea unui spirit analitic, conform cu modelele fizice studiate.
- Încurajarea studentului de a se informa suplimentar în cazul în care unele probleme i-au stârnit interesul, dezvoltarea capacității de proiectare, realizare și evaluare a activităților proprii.

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Noțiuni de mecanică Fizică, definițiile mărimilor fundamentale și legile mecanicii punctului material. Oscilații armonice, amortizate și întreținute. Rezonanța.	8
	2.	Noțiuni de termodinamică: postulatele termodinamicii, principiile termodinamicii, teroremele lui Carnot. Potențialele termodinamice. Aplicații.	6
	3.	Noțiuni de electricitate și magnetism. Teorema lui Gauss pentru câmpul electric, potențialul câmpului electric, capacitatea electrică, energia câmpului electric. Curentul electric, câmpul magnetic, legea lui Biot-Savart, legea lui Ampere, inducția electromagnetică, ecuațiile lui Maxwell. Aplicații..	6
	4.	Noțiuni de optică: optica geometrică, dioptrul sferic, dioptrul plan, lentile, oglinzi, instrumente optice. Optica ondulatorie: interferența luminii, difracția luminii, dispozitive interferențiale. Aplicații..	4
5.	Noțiuni de fizică cuantică, de fizică atomică și nucleară	4	
	TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI		
	Seminar		
1.	Aplicații de mecanică fizică	4	
2.	Aplicații de termodinamică	2	
3.	Aplicații de electricitate și magnetism	4	
4.	Aplicații de optică	4	
	Laborator		
1	Studiul oscilațiilor mecanice	2	
2	Determinarea accelerației gravitaționale terestre	2	
3	Legile gazelor	2	
4	Calorimetrie	2	
5	Măsurarea rezistenței cu voltmetrul și ampermetrul	2	
6	Studiul lentilelor	2	
7	Studiul difracției	2	

Metode de predare / seminarizare	
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	60%
	- teste pe parcursul semestrului	10%
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	25%
	- activități gen teme/referate/cseuri/traduceri/proiecte etc.	0
	- teme de control	5%
	- alte activități(precizați).....	
	- TOTAL	100%

-Cursul se predă folosind videoproiector. Materialul este editat folosind programul POWERPOINT din pachetul Microsoft Office. La nevoie, pentru explicare unor detalii din demonstrațiile legilor fizice, se intervine folosind creta și tabla clasică.  
 - La fiecare capitol există și material de studiu individual pe care studenții îl pregătesc din suportul tipărit de curs și prin consultarea bibliografiei.

**Cerințe minime pentru nota 5**

-prezenta la laborator de 100% (inclusiv lucrările recuperate);  
 -rezolvarea corecta la examen a cel puțin jumătate din subiectele propuse;  
 -dovada unor cunoștințe minime din tematica abordată la curs;


**Cerințe pentru nota 10**

-prezenta la laborator de 100% (inclusiv lucrările recuperate);  
 -rezolvarea corecta și completa la examen a subiectelor propuse;  
 -punctaj maxim la activitatea din timpul semestrului;

**TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 82**

<b>Bibliografia</b>	<b>Minimală obligatorie:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dan Chicea, Mecanica fluidelor, electricitate și magnetism, optică, Editura Alma Mater, Sibiu, 2006.</li> <li>2. Dan Chicea, Fizică pentru ingineri, Editura Universității Lucian Blaga, Sibiu, 2004.</li> <li>3. Dan Chicea, Fizică generală, Editura Universității Lucian Blaga, Sibiu, 1999.</li> </ol>
	<b>Complementară:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I.M. Popescu, Fizica, vol I și II, Ed. Didactică, București, 1993.</li> <li>2. Alvin Hudson, University Physics, Saunders College Publishing, 1991.</li> <li>3. D.C. Giancoli, Physics, Prentice Hall, 1992.</li> </ol>

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:  
 Calculator, videoproiector, tablă, Laboratorul de fizică

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele PROF. UNIV. DR. ING. DAN CHICEA	Semnătura 
Director de departament	CONF. UNIV. DR. CORNELIU BUCURĂ	