

**FIȘA DISCIPLINEI**

<b>Denumirea disciplinei :</b>		<b>Fizica</b>			
Codul disciplinei:		L_CA__1_xx_Fizica_Stoicescu Gheorghe.doc			
Domeniul:		Calculatoare și tehnologia informației			
Specializarea:		Calculatoare și tehnologia informației			
Departamentul:		de Știința Mediului, Sport și Fizică			
Facultatea:		de Științe			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	1	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	E
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			<b>DI</b>	Numărul de credite:	<b>4</b>
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					<b>DF</b>
Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>			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
	28	14	14		56

<b>Obiective:</b>	
<b>Competențe specifice disciplinei</b>	<b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Împrospătarea cunoștințelor fundamentale de fizică predată în liceu. Reluarea pe un plan superior a prezentării fenomenologiei fizice care guvernează procesele esențiale ce asigură funcționarea dispozitivelor echipate cu semiconductoare.</li> </ul>
	<b>2. Explicare și interpretare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explicarea și interpretarea fenomenologiei fizice pe fundamentul principiului universal al cauzalității. Sesizarea aspectelor specifice ale materiei la scară subatomică și ale modelului electronilor și golurilor.</li> </ul>
	<b>3. Instrumental – aplicative</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea principală a formării și funcționării joncțiunii pn. Accentuarea problemei fundamentale a semiconductoarelor generarea și recombinarea precum și influențe externe.</li> </ul>

**4. Atitudinale:**

- Atitudine proactivă în privința abordării fenomenului fizic.
- O interpretare în cunoștință de cauză care să ducă la înțelegerea funcționării în intimitate a dispozitivului semiconductor.

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Obiectul de studiu al fizicii. Fundamentele filosofice ale mecanicii. Mișcarea. Elementele mișcării	2
	2.	Lucrul mecanic. Energia. Legi de conservare în mecanica punctului material. Sistem de puncte materiale	2
	3.	Fundamentele fenomenelor electrice. Interacțiunea electrică. Câmpul electric	2
	4.	Potențialul electric. Dielectrice în câmp electric. Curentul electric.	2
	5.	Rezistența electrică. Efectul electrocaloric. Tensiunea electromotoare. Legea lui Ohm.	2
	6.	Elemente de mecanică cuantică. Sisteme de microparticule. Statistici cuantice.	2
	7.	Elemente de fizica stării solide. Conductori, semiconductori, izolatori. Electroni și goluri.	2
	8.	Statistica purtătorilor de sarcină într-un semiconductor la echilibru termic. Transportul de sarcină într-un semiconductor	2
	9.	Ecuatiile de transport și ecuațiile de continuitate. Modificarea valorii excesului de purtători	2
	10.	Joncțiunea <i>pn</i> - procese fizice la formare	2
	11.	Joncțiunea <i>pn</i> - analiza electrostatică și structura benzilor energetice (1)	2
	12.	Joncțiunea <i>pn</i> - analiza electrostatică și structura benzilor energetice (2)	2
	13.	Joncțiunea <i>pn</i> în regim static. Caracteristica joncțiunii <i>pn</i>	2
	14.	Abateri de la caracteristica ideală a joncțiunii <i>pn</i>	2
	<b>TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI</b>		
	1.	Mărimi și unități de măsură, dimensiuni și transformări	2 / 2
	2.	Mărimi scalare și mărimi vectoriale	2 / 2
	3.	Principiile măsurării în fizică	2 / 2
	4.	Determinarea unor mărimi fizice și exprimarea rezultatelor	2 / 2
	5.	Aplicație. Studiul variației rezistenței cu temperatura	2 / 2
	6.	Aplicație. Caracteristica joncțiunii <i>pn</i>	2 / 2
	7.	Aplicație. Influența unor factori fizici asupra caracteristicii <i>jpn</i>	2 / 2
	8.		
	9.		
	10.		
	11.		
	12.		

--	--	--	--

Metode de predare / seminarizare	Prelegere magistrală. Dezbatere. Experiment rațional și descoperire, teme de casă, chestionare, testări.
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	50%
	- teste pe parcursul semestrului	20%
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	10%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	10%
	- teme de control	10%
	- alte activități(precizați).....	
	- TOTAL	100%


Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V ( de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)  
Evaluarea finală va cuprinde un examen după modelul temelor de verificare existente în notele de curs tipărite și distribuite studenților.

<b>Cerințe minime pentru nota 5</b> Cunoașterea noțiunilor fundamentale, orientare relativ lejeră în materialul predat, interpretarea unor fenomene fizice simple.	<b>Cerințe pentru nota 10</b> Stăpânirea completă a explicării fenomenologice fizice.
---	--

**TOTAL ore studiu individual (pe semestru) =** în medie 28 de ore.

<b>Bibliografia</b>	<p><b>Minimală obligatorie:</b>          . G.D.Stoicescu, Note de curs, Ed. ULBS, 2011          .Al. Nicula, Fizica generală, Scrisul Românesc, 2004  <b>J.M.Popescu, Fizica generală I,II, Ed. Tehnică, 2005</b></p> <p><b>Complementară:</b>          . A. Zamfir, Bazele electronicii, Facla, 2000          .I. Bunget, Introducere în fizica solidului, Ed. Tehnică, 2001          .M. Drăgănescu, Electronica fizică, Ed.Academici, 2000</p>
---------------------	---

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:  
PC, planșe, rețea de difracție, etc.

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Prof.univ.dr.Gheorghe Dorin Stoicescu	
Director de departament	Conf.univ.dr. Corneliu Bucșa	