

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Analiza și Ingineria Mediului
1.4 Domeniul de studii	ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria mediului, ISBE

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica 1						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Mircea Anton						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Mircea Anton						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Exam.	2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 Din care: curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 Din care: curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					neimpus
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					neimpus
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					neimpus
Tutoriat					2
Examinări					
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		neimpus			
3.8 Total ore pe semestru		neimpus			
3.9 Numărul de credite		5			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fizica și matematica de gimnaziu</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competențe corespunzătoare fizicii și matematicii de gimnaziu</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>
----------------------	-----------------------------------------------------------------

cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator de fizica</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea limbajului de specialitate caracteristic disciplinelor exacte.</li> <li>• Deprinderi practice de măsurare a unor mărimi fizice și de prezentare adecvată a unor date experimentale.</li> <li>• Disciplină fundamentală ce tratează noțiunile de bază de fizică pentru a permite: -înțelegerea fenomenelor din mediul înconjurător</li> <li>• - aprofundare unor discipline specifice tehnologiilor/ ingineriei de mediu.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea abilității de a utiliza cunoștințele dobândite în aplicații practice și capacitatea de rezolvare a unor probleme punctuale.</li> <li>• Competențele de matematică, știință și tehnologie</li> <li>• Competențe de lucru în echipă.</li> <li>• Dezvoltarea unui raționament critic, bazat pe efectuarea și interpretarea unor analize cantitative.</li> <li>• Dobândirea de cunoștințe de bază necesare abordării unor discipline precum: Operații Unitare, Fizica Atmosferei, Controlul Calității mediului, Analize instrumentale, Amenajări și construcții hidrotenice, Radioactivitatea mediului, Surse Clasice și Neconvenționale de Energie etc .</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Cursul trateaza notiunile de baza ale fizicii necesare intelegerii fenomenelor(fizice) din mediul inconjurator.</p> <p>Cursul ofera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Introducerea notiunilor de fizica.</li> <li>2.Tratarea teoretica la nivel accesibil a celor mai importante capitole ale fizicii.</li> <li>3.Explicarea stiintifica a multor fenomene fizice din mediul inconjurator.</li> <li>4. Explicarea principiilor de functionare ale unor aparate analitice prezente in laboratoarele de mediu (spectrofotometre, spectrometre de masa, de emisie/absorbție atomica.)</li> </ol> <p>Seminariile au un caracter deschis,de discutii cu participarea activa a studentilor, atractive prin temele abordate si softului educational folosit.</p> <p>Lucrarile de laborator dezvolta studentilor deprinderile experimentale si de munca in echipa, spiritul de observatie.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobandirea notiunilor de baza de fizica</li> <li>• aplicarea cunostintelor de fizica in intelegerea unor fenomene din mediul inconjurator</li> <li>• dobandirea de deprinderi de lucru in laborator:masuratori, prelucrarea</li> </ul>

	datelor, interpretare, grafice <ul style="list-style-type: none"> <li>formarea unui limbaj stiintific adecvat</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1: Metoda stiintifica de cunoastere</b> [2 ore]	Prelegerea interactivă	
<b>2: Cinematica miscarii-viteza, acceleratia ;Tipuri de miscari-rectilinie si uniforma, uniform accelerata, circulara uniforma</b> [2 ore]	Expunerea Învățarea bazată pe probleme	
<b>3: Dinamica-forte. Legea atractiei universale, Legile lui Kepler</b> [2 ore]	Problematizarea Exerciții și rezolvări de probleme	
<b>4: Lucrul mecanic si energia mecanica</b> [2 ore]	Prezentarea de studii de caz	
<b>5: Variatia si conservarea energiei. Bilantul energetic al pamantului-efectul de sera</b> [2 ore]	Conversația euristică	
<b>6: Temperatura, termometre</b> [2 ore]	Explicația	
<b>7: Caldura-transf. de stari de agregare</b> [2 ore]	Modelarea	
<b>8: Fluide-statica fluidelor</b> [2 ore]		
<b>9: Presiunea atmosferica</b> [2 ore]		
<b>10: Elemente de electricitate</b> [2 ore]		
<b>11: Magnetism ; Magnetismul terestru</b> [2 ore]		
<b>12: Miscari periodice; Oscilatii si unde mecanice</b> [2 ore]		
<b>13 : Unde sonore, unde seismice</b> [2 ore]		
<b>14:Poluarea sonora</b> [2ore]		
<b>Bibliografie</b> 1. F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young, <i>Fizica</i> , Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti,1983 2. D.Halliday, R. Resnick, <i>Fizica</i> , Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti,1975 3. B.W. Tillery, <i>Physical science</i> , WCB Publishers,1993 4. J.T.Shipman, J.D. Wilson, <i>An Introduction to Physical Science</i> , D.C. Heath and Company, 1990 5. Rodica Ionescu-Andrei, Cristina Onea, I. Toma, <i>Fizica</i> , Editura Teora , Bucuresti, 1999 6. D. Haralamb, S. Talpalaru, G. Negrea, C. Rus, <i>Fizica</i> , Editura Polirom, Iasi, 2002 7. <i>Suport de curs</i> – Lector Dr Mircea Anton 8. M.Anton, <i>Fizica Experimentala</i> , Editura Presa Universitara Clujeana, 2010		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<b>SEMINAR:</b>  1. Unitati de masura (2 ore) 2. Calcule numerice (2 ore) 3. Miscarea rectilinie si uniforma (2 ore) 4. Conservarea energiei. Efectul de sera (2 ore) 5. Scari de temperatura (2 ore) 6. Electricitate (2 ore)	Prelegerea interactivă Expunerea Învățarea bazată pe probleme Problematizarea Exerciții și rezolvări de probleme Prezentarea de studii de caz Conversația euristică Explicația Modelarea	
<b>Lucrări de laborator (Activități practice)</b>  7. Teoria erorilor (2 ore) 8. Grafice (2 ore) 9. Determinarea acceleratiei gravitationale cu pendulul gravitacional (2 ore) 10. Determinarea presiunii atmosferice (2 ore)		

11. Lucrare de laborator virtuala (2 ore) 12. Etalonarea unui termometru (2 ore) 13. Studiul celulei fotovoltaice (2 ore) 14. Determinarea campului magnetic terestru (2 ore)		
Bibliografie La fel ca la pct. 8.1		

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

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs		Pentru studentii din an 1:examen oral. Examenul consta din doua parti:prima parte verifica cunostintele elementare de calcul algebric si de fizica din gimnaziu.Nota minima de trecere este 7.Daca indeplineste conditia de trecere, studentul raspunde la intrebarile din curs (partea 2a).Pentru studentii audienti:examen scris.	60%
10.5 Seminar/laborator		Note la fiecare referat al lucrarilor de laborator, minim 3 note teste scrise.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Studentul sa opereze cu notiunile fundamentale de fizica, sa faca transformari de unitati de masura, sa descrie cu limbajul adecvat fenomenele de fizica studiate, sa descrie lucrarile de laborator, sa rezolve probleme simple.</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

10 05 2018

Mircea Anton

Mircea Anton



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament