



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0107010114

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultura
1.3. Departamentul	III Protecția mediului și a plantelor
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licenta
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Ingineria mediului
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Fizică 2							
2.2. Titularul activităților de curs	Sef.lucr. Calin SAFIRESCU							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	Dr.ing. Claudia BALINT							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continua	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	1	3.2. din care: 2curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	3.5. din care: 2 curs	14	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					7
3.4.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	62				
3.8. Total ore pe semestru	90				
3.9. Numărul de credite ⁴⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică, Chimie
4.2. de competențe	Studentul să aibă cunoștințe minime privind procesele care au loc în mediul înconjurător.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv bazat pe expunerea orală și prezentare Power Point. Studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii și au obligația de a respecta orarul destinat cursului.
5.2. de desfășurare a seminarului/	La lucrările practice este obligatorie consultarea îndrumătorului practic, fiecare



laboratorului/ proiectului	student va desfasura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie si descrie in indrumatorul de Lucrari practice. Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor.
----------------------------	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Definirea și descrierea conceptelor privind structura atomică și moleculară a substanței. Dirijarea activității fenomenelor fundamentale fizicii cu aplicare practică ținând cont de procesele ce au loc în mediul înconjurător.
Competențe transversale	Crearea, în rândul studenților, de aptitudini pentru urmărirea, descrierea și înțelegerea fenomenelor fizice Participarea la activitățile de cercetare prin implicarea studenților la experiențele din cadrul proiectelor interdisciplinare. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.).

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea cunoștințelor teoretice și practice privind fenomenele fizicii. Dezvoltarea aptitudinilor și a spiritului creativ în vederea formării unor specialiști în domeniu. Înțelegerea principiilor fizicii atomice și ale interacțiunilor specifice.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea legilor și principiilor fizicii atomice; Cunoașterea noțiunilor fundamentale de fizică atomică; Studierea structurii atomice și moleculare; Cunoașterea tehnicilor și metodelor utilizate în studierea fenomenelor fizice atomice; Îmbinarea rezultatelor teoretice și experimentale. Obișnuința lucrului în echipă. Argumentarea unei ipoteze științifice.

8. Conținuturi

8.1.CURS	Metode de predare	Observații
Număr de ore – 14		
✓ Structura atomică și moleculară a substanței.	Prelegere	2 ore
✓ Interacțiunea dintre fotoni și atomi.	Prelegere	2 ore
✓ Modele atomice. Modelul lui Rutherford. Modelul atomic al lui N. Bohr.	Prelegere	2 ore
✓ Spectre atomice. Serii spectrale ale atomilor hidrogenoizi. Cuantificarea energiei atomilor cu mai mulți electroni.	Prelegere	2 ore
✓ Spectrometrie de masă. Metode de separare a ionilor.	Prelegere	2 ore
✓ Radioactivitatea și proprietățile radiațiilor ionizante.	Prelegere	2 ore
✓ Interacțiunea radiației nucleare cu substanța.	Prelegere	2 ore
8.2.LUCRĂRI PRACTICE		
Număr de ore – 14		
Protecția muncii.	Problematizare, exemplificare	2 ore
Determinarea sarcinii electronului (e).	Problematizare, exemplificare	2 ore
Studiul efectului fotoelectric extern. Determinarea constantei lui Planck.	Problematizare, exemplificare	2 ore



www.usamvcluj.ro

Studiul spectrelor de emisie cu ajutorul spectroscopului.	Problematizare, exemplificare	2 ore
Determinarea constantei lui Rydberg (R) din seria spectrală Balmer a hidrogenului.	Problematizare, exemplificare	2 ore
Determinarea radioactivității. Legea dezintegrării radioactive.	Problematizare, exemplificare	2 ore
Contorul Geiger –Muller. Caracteristici.	Problematizare, exemplificare	2 ore
Colocviu	Problematizare, exemplificare	2 ore

Bibliografie Obligatorie:

Max Bohr, Fizica Atomică, Ed. Științifică, București, 1973

Ion M.Popescu, Fizica. Noțiuni de mecanică cuantică, Ed. Politehnica Press, București, 2007

Bibliografie Facultativă:

1, C.A.Dissescu, I.Luca, M.Tudor, M.L.Dăbulescu, D.Georgescu, V.Șoltuz, *Fizică și climatologie agricolă*, EDP, București, 1971.

2. Young DH, Freedman RA. University Physics. San Francisco: Pearson Education, Inc., 2008

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

Pentru îmbunătățirea continuă a predării și a conținutului cursului, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la Simpozioanele anuale organizate de facultățile de profil din consorțiul USAMV-urilor și manifestări științifice cu tematică similară.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoașterea tematicii prezentate la curs	Continua	60%
10.5. Seminar/Laborator	Cunoașterea tematicii prezentate la lucrările practice	Activitate la lucrări practice și rezultate la colocviul de laborator Referate de specialitate Rezultatele testelor	20% 10% 10%

10.6. Standard minim de performanță

Stapanirea informatiei stiintifice transmisa prin prelegeri si lucrari practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere (5) la lucrările practice este condiție de promovabilitate.

¹ Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

² Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- DF (disciplina fundamentala),

DD

(disciplina din domeniu), DS (disciplina de specialitate), DC (disciplina complementara).

³ Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina optionala) DFac (disciplina facultativa).

⁴ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării
04.09.2019

Titular curs
Șef lucr. dr. Călin ȘAFIRESCU

Titular lucrari laborator/seminarii
Dr.ing. Claudia BALINT

Data avizării în
departament
05.09.2019

Director adjunct de departament
Prof.dr. Ioan OROIAN