

FIZICĂ (ANUL I îi)

Nr. credite transferabile 4

Structura disciplinei (nr. de ore săptămânal)

Semestrul	Curs	Seminar	Laborator	Proiect
I	2	-	2	-

Statutul disciplinei

Disciplină fundamentală(obligatorie)

Titular disciplină

Lect. dr. Iuliana Motrescu

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

- mărimi fizice fundamentale, mărimi fizice utilizate pentru descrierea fenomenelor studiate, unități de măsură, multiplii și submultiplii, conversii
- fenomene fizice care stau la baza funcționării organismelor vii, a structurii și proprietăților materiei
- interacțiunea organismelor vii cu diferiți factori fizici în directă legătură cu metodele folosite în medicina veterinară
- principiul fizic al unor metode de analiză utilizate în medicină
- utilizarea aparaturii de laborator, efectuarea de măsuratori, prelucrarea și interpretarea rezultatelor experimentale

Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (capitole/subcapitole)	Nr. ore
Fenomene în lichide: fenomene de suprafață și contact (tensiunea superficială, capilaritatea, aplicații, curgerea fluidelor), fenomene de transport (vâscozitate, difuzie, osmoză)	6
Electricitate și bioelectricitate (electrostatică, curenți electrici, fenomene electrice la nivelul membranei celulare, bioelectrogeneză)	6
Termodinamică (sisteme termodinamice, stări și procese, principiile termodinamicii și aplicații, procese de transfer de căldură)	4
Oscilații și unde (oscilații, unde, spectrul undelor electromagnetice, efectele radiațiilor neionizante; radioactivitate și efectele biologice ale radiațiilor ionizante, radioprotecție)	6
Tehnici de analiză (metode de separare, metode bazate pe absorbția radiațiilor optice, metode bazate pe raze X și fascicule de electroni, rezonanța magnetică nucleară; tehnici spectroscopice, spectrometrie de masă)	6

Lucrări practice	Nr. ore
Interpretarea datelor experimentale	2
Determinarea coeficientului de tensiune superficială a unor lichide prin metoda stalagmometrică	2
Determinarea coeficientului relativ de vâscozitate	2
Determinarea coeficientului de vâscozitate dinamică pe baza legii lui Stokes	2
Determinarea conductibilității electrice a unui lichid folosind puntea Kohlrausch	2
Determinarea indicelui de refracție al unui material folosind microscopul	2
Determinarea distanței focale a unei lentile subțiri	2
Determinarea concentrației unei soluții de zahăr folosind polarimetrul	2
Studiul radiației termice. Legea Stefan-Boltzmann	2
Determinarea căldurii specifice a apei	2
Studiul termocuplului	2
Determinarea indicelui adiabatic prin metoda Clement Desormes	2
Detecția radiațiilor nucleare	2
Determinarea dimensiunii fractale	2

Bibliografie

1. Cursul predat conform programei analitice, în amfiteatru (prezentare Power Point).
2. Motrescu Iuliana, Îndrumar de lucrări practice, Ed. Academică Matei Teiu Botez, Iași, 2015
3. Motrescu Iuliana, Fizică – îndrumar de lucrări practice și seminarii, Ed. As s, Iași, 2007.
4. Popescu Aurel, Fundamentele biofizicii medicale, Ed. All, Bucuresti, 1994
5. Rusu Florin, Biofizica, Centrul de Multiplicare al Institutului Agronomic, 1988
6. Dimoftache C si S. Herman, Principii de Biofizica Umana, Editura Universitara Carol Davila, Bucuresti, 2003.
7. Eremia D., Curs de Biofizica Medicala, Editura universitara Carol Davila, Bucuresti, 1993
8. Luchian, T., Introducere in Biofizica Moleculara si Celulara, Editura Universitatii Ioan Cuza, Iasi, 2001
9. Sears F. W., M. W. Zemansky, H. D. Young, Fizica, Editura Didactica si pedagogica, Bucuresti, 1983
10. Rusănescu Nicolae, Fenomene de transfer, procese și utilaje în industria alimentară, 1999, Ed. Eurobit, Timisoara.
11. Bordean Despina Maria, Radu Florina, Fenomene de transfer în industria chimică (alimentară), 2004, Ed. Mirton, Timisoara

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Examen	Scris	80 %
Aprecierea activității din timpul anului	Oral/test scris	20 %

Persoana de contact

Lect. dr. Iuliana Motrescu

Facultatea de Horticultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407527

E-mail: imotrescu@uaiasi.ro