

Biofizika

doktori szigorlati tematika

1. Az energia-átalakítás biológiai formái
2. Membránok fizikája
3. Biomolekulák szerkezete és funkciója.
4. Gerjesztési energia és töltések (elektron és proton) vándorlása.
5. Biomechanika, transzportfolyamatok, irreverzibilis termodinamika biológiai alkalmazásai.
6. Szervek, érzékszervek és szervrendszerek biofizikája.
7. Bioelektromosság
8. Fotobiofizika.
9. Sugárbiofizika és sugárvédelem.
10. Optikai módszerek a biofizikában: UV, látható és infravörös spektroszkópia.
11. A biofizika modern vizsgálati módszerei: diffrakció, rezonancia spektroszkópia és nukleáris eljárások.
12. Modern képalkotási módszerek: mikroszkópia, invazív és nem-invazív eljárások.

Ajánlott irodalom:

1. Maróti P. és Laczkó G.: Bevezetés a biofizikába, JATE Press, 1993.
2. Maróti P. és Tandori J.: Biofizikai példatár, JATE Press, 1996.
3. Rontó Gy. és Tarján I.: A biofizika alapjai, Medicina, 1991.
4. Szalay L. és Ringler A.: Biofizika, Tankönyvkiadó, 1986.
5. Szalay L. és Damjanovich S. (Szerk.): Lumineszcencia a biológiában és az orvostudományban, Akadémiai Kiadó, 1983.
6. Volkenstein M.V.: General Biophysics I. and II., Academic Press, 1983.
7. Volkenstein M.V.: Molecular Biophysics, Academic Press, 1977.
8. Volkenstein M.V.: Physics and Biology, Academic Press, 1982.
9. Sybesma C.: Biophysics, Kluwer, 1989.
10. Hoppe W., Lohmann W., Marki H. and Zeigler H.: Biophysics, Springer, 1983.
11. Damask A.C.: Medical Physics I-III., Academic Press, 1978.
12. Bialek W.: Princeton Lectures on Biophysics, World Scientific, 1992.
13. Adam G., Lauger P. und Stark G.: Physikalische Chemie und Biophysik, Springer, 1988.
14. Katz B.: Nerve, Muscle and Synapse, McGraw-Hill, 1966.
15. Cramer W.A. and Knaff D.B.: Energy Transduction in Biological Membranes, Springer, 1990.
16. Nicholls D.G. and Ferguson S.J.: Bioenergetics 2., Academic Press, 1992.
17. Glaser R.: Grundriss der Biomechanik, Akademie-Verlag Berlin, 1989.
18. Fung Y.C.: Biomechanics, Springer, 1981.

19. Fung Y.C.: *Biodynamics*, Springer, 1984.
20. Nobel P.S.: *Introduction to Biophysical Plant Physiology*, W.H. Freeman and Co., 1974.
21. Payne P.A.: *Biological and Biomedical Measurement Systems*, Pergamon Press, 1991.
22. Leibovic K.N. (Ed.): *Science of Vision*, Springer, 1990.