

## Atomic and molecular physics - Biophysics laboratory

**Organizer: Bálint Szabó**, Department of Biological Physics, Institute of Physics, Eötvös University, <http://balintszabo.web.elte.hu/>

MSc Physics students have an option to complete 3 out of 12 measurements in teams of up to 4 students in the spring semester. Maximum number of students in each semester is 12. Teams can select 6 measurements. 3 of them will be carried out on the basis of availability of the labs.

List of measurements:

1. Physics of molecules simulated in a computer (Dr. János Koltai, Department of Biological Physics, Eötvös University)
2. Investigation of the electronic structure of carbon nanotubes using absorption, Raman and fluorescence spectroscopy (Dr. Katalin Kamarás, Wigner Research Centre for Physics)
3. ESR spectroscopy (Dr. László Korecz, Institute of Materials and Environmental Chemistry)
4. NMR spectroscopy (Dr. János Rohonczy, Department of Inorganic Chemistry, Eötvös University)
5. Raman microscopy (Dr. Miklós Veres, Wigner Research Centre for Physics)
6. Room temperature phosphorescent and pressure dependent fluorescent spectroscopy of enzymes (Dr. Judit Fidy, Dr. Gusztáv Schay, Department of Biophysics and Radiation Biology, Semmelweis University)
7. Investigation of the mass, size and conformation stability of biological macromolecules (Dr. István Hajdú, Dr. Péter Závodszky, Hungarian Academy of Sciences Research Centre for Natural Sciences)
8. Analysis of chemical elements using X-rays generated by accelerated particles (Dr. Imre Kovács, Wigner Research Centre for Physics)
9. Investigating the primary processes in photosynthesis (Dr. Győző Garab, Biological Research Centre, Szeged)
10. Optical manipulations, microfluidics (Dr. András Dér, Biological Research Centre, Szeged)
11. Videopolarimetry with biological applications (Dr. Gábor Horváth, Department of Biological Physics, Eötvös University)
12. Time-lapse microscopy of mammalian cell cultures (Dr. András Czirók, Dr. Bálint Szabó, Department of Biological Physics, Eötvös University)

## Atomok és molekulák fizikája - Biofizika laboratórium

**Laborfelelős: Szabó Bálint**, ELTE Fizika Intézet, Biológiai Fizika Tanszék:  
<http://balintszabo.web.elte.hu/>

A (tavaszi) félév során MSc Fizika hallgatóknak 3 mérés elvégzésre van lehetőségük a kurzus keretei közt maximum 4 fős csoportokban. A kurzust félévente maximum 12 hallgató veheti fel. A választható mérések közül a mérőcsoportok 6-ot jelölnek meg, ebből 3 mérést a laborok rendelkezésre állásának megfelelően tudnak elvégezni.

Választható mérések:

1. Számítógépes molekulafizika (Biológiai Fizika Tanszék: Dr. Koltai János)
2. Szén nanocsövek elektronszerkezetének vizsgálata abszorpciós, Raman- és fluoreszcencia- spektroszkópiával (Wigner: Dr. Kamarás Katalin)
3. ESR spektroszkópia (MTA Kémiai Kutatóközpont: Dr. Korecz László)
4. NMR spektroszkópia (Szervetlen Kémiai Tanszék: Dr. Rohonczy János)
5. Raman-mikroszkópia (Wigner: Dr. Veres Miklós)
6. Enzimek szobahőmérsékletű foszforeszcencia és nyomásfüggő fluoreszcencia spektroszkópiája (SE Biofizikai Intézet: Dr. Fidy Judit, Dr. Schay Gusztáv)
7. Biológiai makromolekulák tömeg, méret és konformációs stabilitás vizsgálata (MTA TTK: Dr. Závodszy Péter, Dr. Hajdú István)
8. Elemanalízis gyorsított részecskék által keltett röntgensugárzással (RMKI: Dr. Kovács Imre)
9. Primér folyamatok vizsgálata fotoszintézisnél (Szeged, SZBK: Dr. Garab Győző)
10. Optikai manipuláció, mikrofluidika (Szeged, SZBK: Dér András)
11. Videopolarimetria biológiai alkalmazásokkal (Biológiai Fizika Tanszék: Horváth Gábor)
12. Sejtenyészetek számítógépes videomikroszkópiája (Biológiai Fizika Tanszék: Czirók András, Szabó Bálint)