



Eötvös Loránd Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Fizikai Intézet

Fizika alapszak (BSc)

A szak neve:	fizika alapszak
Képzési forma, tagozat:	alapképzés (BSc), nappali tagozat
A képzési idő:	6 félév

Az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek száma: 180

Az oklevélben szereplő szakképzettség: fizikus

A képzés célja:

A képzés célja olyan szakemberek képzése, akik

- rendelkeznek a természeti jelenségek fizikai törvényszerűségeire vonatkozó alapvető elméleti és gyakorlati ismeretekkel, és képesek fizikai törvényszerűségeken alapuló berendezések üzemeltetésére;
- képesek tanulmányaikat a felsőfokú képzés második ciklusában, a mesterképzésben folytatni, szakmai ismereteiket egyéni vagy szervezett formában bővíteni;
- a megszerzett ismeretek birtokában és korszerű természettudományos szemléletmódjuk alapján képesek a kutatás és fejlesztés területén, a műszaki és gazdasági életben, valamint az államigazgatásban irányító, szervező részfeladatok ellátására.

A fizika felsőfokú oktatásának az ELTE Természettudományi Karán országosan kiemelkedő, hosszú időre visszanyúló hagyománya van. A Bologna-folyamat keretében kialakuló új képzési rendben a fizika irányú hagyományos szakok – mint az ELTE-n korábban oktatott fizikus, fizika tanár, informatikus fizikus, csillagász, geofizikus és meteorológus szakok – csak a képzés második szintjén, a mesterképzésben jelennek meg önállóan. A 2006-ban indult fizika alapszak feladata e szakok egységes alapozása oly módon, hogy a végzett hallgatók felkészültsége a képzésből kilépők számára is biztosítsa a munkaerőpiacon való érvényesülést. A szakot gondozó Fizikai Intézet arra törekszik, hogy a képzési szerkezet átalakulása során megőrizze oktatásának értékeit és sokszínűségét.

Az ideális jelentkező

- Felkeltették érdeklődését a fizikai jelenségek és az ezeket szabályozó természeti törvények, akár általában, akár az alkalmazás egy speciális területén;
- készséget érez magában a problémák kvantitatív, matematikai vagy informatikai módszerekkel történő megoldására;
- kedvet érez természeti jelenségek kísérleti tanulmányozásához, kísérleti berendezések építéséhez;
- örömet leli megszerzett ismereteinek széleskörű alkalmazásában;
- képesnek érzi magát ismeretei hatékony és élvezetes átadására, s ezt akár az oktatás, akár az ismeretterjesztés vagy közművelés terén szívesen kamatoztatná.

A képzés szerkezete, főbb tárgyak:

Az alapozó ismeretek és a szakmai törzsanyag tantárgyai adják a szak közös, kötelező részét, a specializálódást a szakirányokban megvalósuló differenciált képzés biztosítja.

Az alapozó ismeretek elsőrendű feladata, hogy biztosítsa a szakmai törzsanyag elsajátításához szükséges matematikai, elektronikai és informatikai, továbbá egyéb természettudományos alapokat. Itt kapnak helyet az általános közismereti tárgyak is. Szükség esetén lehetőség van felzárkóztató tárgyak elvégzésére is.

A szakmai törzsanyag tantárgyai a fizika legfontosabb területeit mutatják be jelenségközpontú tárgyalásban. Ebben a hagyományos bevezető tárgyak (mechanika, elektromágnesség stb.) mellett helyet kapnak a fizika modern fejezetei és az alkalmazásokhoz közelálló témakörei is (kvantumfizika, statisztikus fizika, kondenzált anyagok fizikája, magfizika stb.). A fizikai laboratóriumok az alapvető fizikai mérési készségek elsajátítását és a kísérletező szemlélet formálását szolgálják.

Szakirányok, specializálódás

A harmadik félévben kezdődő differenciált képzésen belül a hallgatók hét szakirány közül választhatnak érdeklődésüknek és felkészültségüknek megfelelően:

- fizikus szakirány
- alkalmazott fizikus szakirány (informatikai orientációval)
- biofizikus szakirány
- csillagász szakirány
- geofizikus szakirány
- meteorológus szakirány
- tanári szakirány

A szakirányok mindegyike egy vagy több tervezett mesterszakra, ill. fizikai ismereteket igénylő gyakorlati pályákon való elhelyezkedésre készít fel. A szakirányok fő tárgykörei: elméleti fizika, felsőbb matematika és informatika, valamint a szakiránytól függő – általában a szakirány nevének megfelelő – speciális szakmai ismeretek.

A fizikus szakirány az általános ismereteket az elméleti, ill. kísérleti kutatás és fejlesztés irányában bővíti.

Az alkalmazott fizikus szakirány a fizikai tanulmányokhoz kapcsolódó erős informatikai képzést nyújt.

A tanári szakirány a kétszakos tanári mesterképzésre készít fel. A speciális szakmai ismeretek keretében a második szak bevezető tárgyainak, valamint pedagógiai és pszichológiai tárgyak elvégzését biztosítja.

Továbbtanulási lehetőségek:

A fizika alapszakot végzett hallgatóknak lehetőségük van arra, hogy tanulmányaikat az ELTE mesterszakjain folytassák. Az ELTE TTK 2009-ben elindította a képzést a fizika alapszakra épülő fizikus, biofizikus, csillagász, geofizikus, meteorológus, valamint anyagtudomány mesterszakokon. A hallgatók tanári képesítést az ugyancsak 2009-ben indult tanári mesterszakraon szerezhetnek.

Egy mesterszak elvégzése utat nyit a doktori képzésben való részvételhez is.

A bolognai egyezmény biztosítja, hogy az alapképzésben végzett hallgatókat bármely hasonló képzési rendszerben működő hazai vagy külföldi intézményben fogadják a megfelelő mesterképzésekre.

Elhelyezkedési lehetőségek:

Fizika alapszakon 2009-ben végeztek az első hallgatók. Többségük a továbbtanulást választotta, ezért az elhelyezkedéssel kapcsolatos tapasztalataink még nincsenek. Várakozásaink szerint a végzett hallgatók természettudományos kutatóhelyek laboratóriumaiban, ipari vállalatok kutató-fejlesztő vagy minőségvizsgáló részlegeiben tudományos kutatói közép-kaderként vagy nagyértékű műszerek kezelőiként, az egészségügyben számítógép-vezérelt diagnosztikai berendezések üzemeltetőiként helyezkedhetnek el. A képzés során elsajátított természettudományos gondolkodás, a probléma-felismerés és problémamegoldás képessége a matematikai és informatikai ismeretekkel ötvözve a munkaerőpiac más területein is jó esélyt teremt. Kiegészítő ismeretek megszerzése után eredményesen dolgozhatnak pl. a környezetvédelemben, a szakműszer-kereskedelemben vagy az írott és elektronikus média műszaki vagy természettudományokkal kapcsolatos területein is.

Részletes információk:

Fizikai Intézet: <http://fizika.elte.hu>
e-mail: titkar@metal.elte.hu

ELTE TTK Tanulmányi Osztály / Felvételi Iroda: <http://ttkto.elte.hu>
e-mail: ttkto@ludens.elte.hu