

FIZIKA ALAPKÉPZÉSI SZAK

1. Az alapképzési szak megnevezése: fizika (Physics)

2. Az alapképzési szakon szereshető végzettségi szint és a szakképzetség oklevélben szereplő megjelölése:

- végzettségi szint: alapfokozat (baccalaureus, bachelor; rövidítve: BSc)
- szakképzetség: fizikus
- a szakképzetség angol nyelvű megjelölése: Physicist

3. Képzési terület: természettudományi

4. Képzési ág: élettelen természettudomány

5. A képzési idő félévekben: 6 félév

6. Az alapfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 180 kredit

6.1. A képzési ágon belüli közös képzési szakasz minimális kreditértéke: - ;

6.2. A szakirányhoz rendelhető minimális kreditérték: 50 kredit;

6.3. A szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 9 kredit;

6.4. A szakdolgozathoz rendelt kreditérték: 10 kredit;

6.5. A gyakorlati ismeretekhez rendelhető minimális kreditérték: 40 kredit;

6.6. Intézményen kívüli összefüggő gyakorlati képzésben szereshető minimális kreditérték:

-

7. Az alapképzési szak képzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja fizikusok képzése, akik megszerzett ismeretek birtokában képesek tanulmányaikat a képzés második ciklusában folytatni, ill. egyénileg és szervezett formában további tanulmányokat végezni. Általános műveltségük, korszerű természettudományos szemléletmódjuk képessé teszi őket arra, hogy a műszaki és gazdasági életben, valamint az államigazgatásban irányító, szervező részfeladatokat lássanak el.

Alapfokozat birtokában a fizikus – a várható szakirányokat is figyelembe véve – ismeri:

- a fizika alapvető jelenségeit és az értelmezésükhöz szükséges alaptörvényeket;
- a megszerzett ismeretek birtokában képes további tanulásra, szakmai ismereteinek bővítésére.

Alapfokozat birtokában a fizikus – a várható szakirányokat is figyelembe véve – alkalmas:

- a fizika, ill. szakirányú ismeretek alkalmazására az ipari, gazdasági, oktatási és államigazgatási területen felmerülő kérdésekben;
- fizikai mérések elvégzésére, gyakorlati problémák megoldására más szakemberekkel együttműködve;
- fejlesztési folyamatok fizikán alapuló részének tervezésére és szervezésére;
- a mindennapi életben felmerülő természettudományosan értékelhető problémák nem szakemberek számára történő megfogalmazására;
- a természettudománnyal és a tudományszervezéssel kapcsolatos kérdések kommunikálására.

8. A törzsanyag (a szakképzetség szempontjából meghatározó ismeretkörök):

- *alapozó ismeretek: 20-30 kredit*

matematika; informatika és elektronika; természettudományos és közismereti alapismeretek, általános gazdasági és menedzsment, minőségügyi és környezetügyi, EU ismeretek;

- *szakmai törzsanyag: 40-70 kredit*

mechanika; hullámok és optika; termodinamika és statisztikus fizika alapjai; elektromágnesség, relativitáselmélet alapjai; atomfizikai és kvantumfizikai alapjai; kondenzált anyagok fizikája; mag és részecskefizika; fizikai laboratóriumok;

– *differenciált szakmai ismeretek: 50-110 kredit*

a) fizikus szakirány: elméleti fizika; felsőbb matematika; informatika és elektronika; fizikai laboratóriumok; természettudományos alapismeretek; speciális fizikai ismeretek;

b) környezetfizika, biofizika, alkalmazott fizika szakirányok: elméleti fizika; programozási ismeretek; felsőbb matematika; természettudományos alapismeretek, illetve szakirányú ismeretek;

c) tanári szakirány: második szak szakterületi ismeretei, elméleti fizika, egyéb természettudományos alapismeretek, speciális fizikai ismeretek, pedagógia pszichológia ismeretek.

9. Szakmai gyakorlat:

A gyakorlati képzés az elméleti anyag mélyebb megértését, a gyakorlati módszerek, eljárások megismerését szolgálja.

A külső szakmai gyakorló helyen, intézményben, erre alkalmas szervezetnél vagy felsőoktatási intézményi gyakorlólhelyen végzett szakmai gyakorlat időtartama legalább 6 hét.

10. Idegennyelvi követelmények:

Az alapfokozat megszerzéséhez legalább egy idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.