**A BSc szakdolgozat meghirdetésének, elkészítésének és értékelésének rendje**

**Kiegészítés a Fizika alapképzési szak tanrendjéhez**

A szakdolgozat készítésével kapcsolatos alapvető szabályozásokat a BME TVSz tartalmazza. Az alábbiak a Fizika alapszakhoz kapcsolódó specifikus szabályozást foglalják össze.

# Időkeretek

A Fizika alapszakon (BSc) a szakdolgozat elkészítésére a 6. szemeszterben heti 10 óra áll a hallgatók rendelkezésére.

# A témák meghirdetése és kiadása

A témák meghirdetése és kiadása a Dékáni Hivatal honlapján keresztül, az ott közzétett eljárással és határidőkkel történik. A meghirdetésre benyújtott témák közzétételét a Fizika alapszak szakfelelőse hagyja jóvá.

A szakdolgozat témavezetője magyarországi felsőfokú oktatási intézmények vagy kutatóintézetek főállású, teljes vagy részmunkaidőben közalkalmazottként vagy megbízási jogviszony keretében foglalkoztatott oktatója, kutatója, mestertanára, mesteroktatója, tanszéki mérnöke, professor emeritusa vagy doktorandusza, valamint ipari és fejlesztő cégek legalább felsőfokú végzettséggel rendelkező munkatársa lehet. Amennyiben a témavezetőnek a BME TTK Fizikai Intézetével (FI) vagy Nukleáris Technikai Intézetével (NTI) nincs foglalkoztatásra irányuló jogviszonya (külső témavezető), a szakdolgozathoz a két intézet valamelyikével munkaviszonyban álló, legalább PhD fokozattal rendelkező konzulenst kell kijelölni.

A téma anyatanszéke a BME TTK FI vagy NTI, a témavezetőt, külső témavezető esetén a konzulenst foglalkoztató tanszéke. Az anyatanszék felel a záróvizsgával kapcsolatos oktatásszervezési kérdések lebonyolításáért.

A „Szakdolgozat-készítés” évközi jeggyel végződő tantárgy, amelynek érdemjegyét a témavezető állapítja meg. Ettől különbözik a szakdolgozat minősítése, amelyet a záróvizsga értékelésének részeként a Záróvizsga Bizottság állapít meg.

Az elkészült és beadott szakdolgozatot bíráltatni kell. A bíráló és a témavezetőkülön-külön javaslatot tesz a Záróvizsga Bizottságnak a szakdolgozat minősítésére.

# A szakdolgozat beadása, értékelése, megvédése, a záróvizsga

A szakdolgozat leadási határidő, valamint a záróvizsgák időpontjának kitűzése, és a vizsgák megszervezése a BME TVSZ rendelkezéseinek figyelembevételével az anyatanszék feladata. A szakdolgozatot egy bekötött nyomtatott példányban az anyatanszéken kell leadni és pdf file-ban az anyatanszék által kijelölt személynek kell megküldeni. A szakdolgozathoz a témavezetőnek rövid (szóközök nélkül 1000-2000 leütés terjedelmű) értékelést kell készítenie, amely tartalmazza a szakdolgozat minősítésére tett javaslatot.

A szakdolgozathoz az anyatanszék független bírálót kér fel. A dolgozatról értékelő bírálatot kell készíteni, amely kitér a tartalmi és formai követelmények teljesülésére, az elvégzett munka szakmai értékelésére, a szakdolgozattal kapcsolatos esetleges kritikai észrevételekre, illetve a bíráló által megfogalmazott legfontosabb kérdésekre. A bírálat terjedelme iránymutatóan (szóközök nélkül) 1500-3000 leütés. A bírálat záró részeként a bíráló javaslatot tesz a szakdolgozat minősítésére is. A bírálatot a hallgató a záróvizsga előtt legalább öt nappal kézhez kapja.

A záróvizsga bizottság legalább három főből áll, és legalább egy tagja külső szakember. A záróvizsgára a témavezetőt (belső konzulenst) meg kell hívni.

A záróvizsga két részből áll. A hallgató a záróvizsga elején 15 perces időkeretben ismerteti szakdolgozatát, válaszol a bíráló, illetve a Záróvizsga Bizottság által feltett kérdésekre, kifogásokra, hozzászólásokra. A szakdolgozat osztályzatát a témavezető és a bíráló javaslata alapján, valamint a vizsgán elhangzottak figyelembevételével a Záróvizsga Bizottság állapítja meg.

A záróvizsga második felében a hallgató szóbeli vizsgát tesz a fizika BSc-n választott specializációnak megfelelő tantárgycsoportból, amely az alap tematikát, illetve a választott modulokat öleli fel.

**A szakdolgozat tartalmi és formai követelményei**

# Tartalmi követelmények

A szakdolgozat a fizika BSc hallgatónak a témavezető irányításával elért kutatási, kutatás-fejlesztési eredményeit, illetve egy téma(csoport) témavezetővel egyeztetett irodalmának önálló értékelő feldolgozását tartalmazó írásbeli beszámoló (dolgozat). A dolgozat a fizika BSc tanulmányok ismeretanyagára épülő, önálló munka legyen.

# A munka szerkezete

## Sorrend és formai követelmények

* címoldal (lásd a mellékletet),
* a szakdolgozat kiírása (lásd a mellékletet),
* önállósági nyilatkozat, (lásd a mellékletet),
* nyilatkozat arról, hogy a dolgozat digitális és nyomtatott példánya mindenben megegyezik (lásd a mellékletet),
* tartalomjegyzék és (ha vannak) külön mellékletek jegyzéke,
* szöveg (részletes, jól tagolt tárgyalás),
* a szöveges rész végén a főbb konklúziók, illetve az eredmények összefoglalása, várható fejlemények,
* ábrák és táblázatok jegyzéke (ha nem a szöveg között helyezkednek el),
* irodalomjegyzék,
* esetleges informatikai mellékletek (CD) külön tasakban a munka hátsó fedélrészében rögzítve,
* a szakdolgozat terjedelme: 25-40 oldal, kétoldalasan gépelve (betűméret 12 pt, másfeles sorköz),
* az elkészült dolgozatot bekötve, spirálozva vagy más módon összefűzve, de borítóval kell beadni.

## Tagolás

A dolgozat tartalmazza a tanulmányozott terület világos, rövid összefoglalását.

A munka fejezetei a kiadott feladat kidolgozandó kérdéseit kövessék, de természetesen tovább tagolhatók a szerző elgondolásai szerint egyszerű, világos alcímeket viselő szakaszokra, alfejezetekre.

## Szöveg, tárgyalásmód

A szakkifejezéseket lehetőség szerint magyarul kell használni, a tárgy szakszótárában definiált jelentésével. Ha az eltérő értelmezés elkerülhetetlen, lábjegyzetben adjunk definíciót. Ha nincs elfogadott magyar kifejezés, célszerű magyarra fordítani az adott kifejezést, és az egyértelműség céljából az első előfordulás helyén lábjegyzetben megadni az eredeti szót. Idegen kifejezés általában csak akkor használható, ha a magyar köznyelvben, illetve a tudományos-műszaki nyelvben már meghonosodott. Az alkalmazott jelölések, mértékegységek feleljenek meg a tématerületen elfogadott szokásoknak.

## Táblázatok, ábrák, képletek

A munka ábrái és táblázatai szövegszerkesztett ábrák vagy táblázatok legyenek, szükség esetén megfelelnek jó minőségű fényképek is.

A képletekben, de általában az ábrákon, táblázatokban és az egész munkában használt jelölések következetesek legyenek, és igazodjanak a műszaki-tudományos életben szokásos jelölésekhez.

## Utaló számozások

Mivel a táblázatokat és ábrákat nem lehet pontosan oda helyezni, ahol a szövegben sorra kerülnek, ezért számozással kell utalni rájuk. Célszerű minden táblázatnak, ábrának rövid, kifejező címet, illetve hozzájuk leírást adni.

A matematikai képletek száma velük egy sorban a jobb margón kerek zárójelben legyen, pont nélkül.

Az irodalomjegyzék tételeire a szövegben is ugyanolyan szögletzárójeles szám utaljon, mint amilyennel az irodalomjegyzékben a tételek számozva vannak, s ez a zárójelezés fölöslegessé tesz minden egyéb utalást.

## Irodalomjegyzék

Az irodalomjegyzék szögletzárójeles számozással felsorolt tételekből áll, amelyekben fel kell tüntetni a munka kidolgozásához forrásul használt művek következő bibliográfiai adatait:

* szerző(k) neve (sokszerzős műveknek, kézikönyveknek csak a szerkesztője, de nem a cím előtt, hanem utána),
* a mű pontos címe,
* megjelenésének helye, éve, kötet száma, ISBN vagy ISSN száma (ha van),
* a sorozat címe (ha van).

Az irodalomjegyzékben csak olyan művek szerepeljenek, amelyek felhasználása, idézése a szövegből egyértelműen megállapítható, vagyis amelyre a szövegben szögletzárójeles utalás található. Hivatkozásként szükség esetén megadható URL is.

**Mellékletek**

 Címlapminta



SZAKDOLGOZAT

cím

(max. két sorban)

Szerző neve

 Témavezető: ....................................

egyetemi docens BME TTK Fizikai Intézet

Atomfizika Tanszék

 Tanszéki konzulens: .................................... (opcionális)

egyetemi docens BME TTK Fizikai Intézet

Atomfizika Tanszék

BME

2022

Ide kell bekötni az eredeti témakiírást:

**Szakdolgozat - választás**

|  |  |
| --- | --- |
| **A hallgató neve:** | **specializációja:** |
| **A záróvizsgát szervező tanszék neve:** |

|  |
| --- |
| **A témavezető neve:****- tanszéke:****- beosztása:****- email címe:** |

|  |
| --- |
| **A kidolgozandó feladat címe:** |
| **A téma rövid leírása, a megoldandó legfontosabb feladatok felsorolása:** |
| **A záróvizsga kijelölt tételei:** |

|  |
| --- |
| **Dátum:**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hallgató aláírása:** | **Témavezető vagy tanszéki konzulens aláírása:** | **A téma kiírását jóváhagyom****(tanszékvezető aláírása):** |

Ide kell bekötni a nyilatkozatokat:

**Önállósági nyilatkozat**

Alulírott **< név >** a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem fizika BSc szakos hallgatója kijelentem, hogy ezt a szakdolgozatot meg nem engedett segédeszközök nélkül, önállóan, a témavezető irányításával készítettem, és csak a megadott forrásokat használtam fel.

Minden olyan részt, melyet szó szerint, vagy azonos értelemben, de átfogalmazva más forrásból vettem, a forrás megadásával jelöltem.

Budapest, 2022. május …

 Aláírás

**Nyilatkozat**

Alulírott **< név >** a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem fizika BSc szakos hallgatója kijelentem, hogy a dolgozat digitális és kinyomtatott példánya mindenben megegyezik.

Budapest, 2022. május …

 Aláírás