



MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ  
szakdolgozatok, diplomatervek kidolgozásához

### 1. A szakdolgozat, diplomaterv célja

A diplomaterv, szakdolgozat készítésének célja, hogy a hallgató a képzés során alapozó-, ill. szaktudomány területén szerzett elméleti és gyakorlati ismeretek alkalmazásával és szintetizálásával bizonyosságot adjon a megismert tananyag önálló alkalmazására, komplex feladat kidolgozására. Diplomaterv esetén törekedni kell az elméleti megalapozottság érvényesítésére, míg a szakdolgozatnál a gyakorlati kidolgozottság a hangsúlyozandó.

### 2. A szakdolgozat, diplomaterv témája

A gépgyártástechnológia tudomány, ezen belül az alkatrész- és szerszámgyártás, valamint a szerelés technológiai folyamatainak tervezése, szervezése, irányítása, korszerűsítése, automatizálása, stb. területén felmerülő elsősorban gyakorlati feladatok megoldása, a gyártóeszközök tervezése és a műszaki fejlesztés és kutatás átlagos bonyolultságú részfeladatainak kidolgozása.

A minőségi elvárások (követelmények) megvalósítása érdekében a megfelelő minőségirányítási szabványrendszerek követelményeire építve a minőségirányítási rendszer egyes elemeinek kidolgozása; a minőségtervezés, minőségellenőrzés, minőségbiztosítás, minőségszabályozás, minőségfejlesztés, megbízhatóság részfeladatainak megoldása, a minőséggel kapcsolatos költségek számítása.

### 3. A szakdolgozat, diplomaterv szerkezete

#### 3.1. Általános felépítés:

- címloldal (jobb oldalon alul: név, Neptun-kód, lakcím megadása kötelező);
- a szakdolgozat, diplomaterv kiírás eredeti példánya;
- **eredetiségi nyilatkozat**
- bizalmas kezelési kérelem (**csak akkor, ha ezt a tervet adó cég kéri**)
- tartalomjegyzék;
- bevezetés;
- a dolgozat fejezetei;
- összefoglalás, magyar és idegen nyelven (angol, vagy német)
- irodalomjegyzék;
- mellékletek, befűzve (A3-nál nagyobb méretű mellékletek összehajtogatva a tasakban is elhelyezhetők)
- CD melléklet, mely pdf formátumban tartalmazza a teljes dolgozatot, mellékleteivel együtt

A bizalmas kezelési kérelem a feladatkiírást követő 10 napon belül adható be, letölteni a [http://www.gvyt.uni-miskolc.hu/?kid=oktatas&fid=diploma\\_szakdolgozat](http://www.gvyt.uni-miskolc.hu/?kid=oktatas&fid=diploma_szakdolgozat) honlapról lehet. Csak ez a kérelem alkalmazható!

#### 3.2. A feladat kidolgozása

A feladat kidolgozása, tárgyalásmódja legyen világos, szabatos, rendezett és tagolt, a szakirodalmi publikációktól elvárható tartalmi és formai követelményeknek megfelelő.

#### **Bevezetés**

Röviden vázolni kell a téma jelentőségét, rögzíteni a dolgozat célját.

#### **A dolgozat fejezetei**

Amennyiben az az adott témában releváns, röviden összegezni kell a témához kapcsolódó, a szakirodalomban megtalálható ismereteket. A legfontosabb megállapítások, eredmények felsorolása segítse elő a feladatok megoldását és a megoldás logikai rendjét. Az irodalom-feldolgozás nem a szakirodalom másolása, hanem alkalmazása, a konkrét feladattal kapcsolatos.

A szakdolgozat, diplomaterv kidolgozása során a megoldás mélységét és a feladatrészek szerkezeti arányait, a tervezésvezető határozza meg. A szöveges rész terjedelme 45-65 oldal legyen.

A részfejezetek általában követhetik a feladatkiírásban előírtakat, de tagolhatók más szempont szerint bontott alfejezetekre is. A bonyolult, háromnál több fokozatú címrendszert kerülnünk. A műszaki irodalomban elfogadott, címfokozatonként ponttal tagolt decimális számozást javasoljuk. Alapvetően fontos, hogy minden feladatpont kellő részletességgel és mélységgel legyen kidolgozva. A kidolgozásnál törekedni kell a számítógéppel támogatott tervezési technikák minél szélesebb körű alkalmazására.

#### **Ábrák, táblázatok**

A dolgozat lehetőleg eredeti ábrákat és táblázatokat tartalmazzon. Természetesen célszerű számítógéppel készített ábrákat alkalmazni. Átvett ábrák és táblázatok esetében csak a jó minőségű másolatok és fényképek használhatók fel a **forrás** megjelölésével (a jelölés módja az irodalomjegyzék leírása szerinti módon).

Az ábrákat, táblázatokat számozással és címmel kell ellátni. Egyszerűbb a folytonos sorszámozás, de alkalmazható a szerkezeti számozás is. Az ábraszámot az ábra alatt kell elhelyezni, melyet az ábracím (nagybetűvel kezdve) követ. A táblázatszám és a táblázatszám a táblázat fölött jobbra, a táblázat jobb oldalához pozícionálva helyezkedik el. Feltétlenül fontos a szövegben az ábrákra, táblázatokra való hivatkozás!

### **Technológiai és minőségbiztosítási dokumentáció**

A feladat jellegéhez kapcsolódó technológiai és minőségirányítási dokumentáció nyomtatványait a hallgatók szerzik be, illetve készítik el szabványok és vonatkozó szakirodalom ajánlásai alapján. Felhasználhatók a cégeknél alkalmazott nyomtatványok is. Formai szempontból ajánlatos a tanszéki nyomtatványok használata, célszerűen számítógépes formátumban. A dokumentációk tartalmi és formai kivitele a szaktárgyak feldolgozása során tanult szempontok, elvek szerint történik.

Sem a technológiai tervezéssel, sem pedig a minőség tervezésével-elemzésével kapcsolatban végzett számítások nem képezhetik a diplomaterv (szakdolgozat) szöveges részének zömét. A számításokhoz szükséges alapösszefüggések kivételével a mellékletben kell azokat részletezni (megadni).

A gazdaságossági számítás elkészítéséhez legtöbb esetben céges nyomtatványok állnak rendelkezésre. Ezek kitöltéséhez részben a cég adatai, részben számított adatok szükségesek.

### **Műszaki rajzok**

A műszaki rajzokat általában számítógéppel kell elkészíteni, és az eredeti példányt kell beadni. Fénymásolaton csak a feladat kidolgozásához kiadott vagy felhasznált alapidokumentáció adható be.

A rajzok elkészítésében és azok kezelésében a géprajzban tanultak alapján kell eljárni. A rajzokon mind a cég, mind pedig a tanszék szövegmezője használható. Minden rajzot rajzszámmal kell ellátni.

### **Irodalomjegyzék**

A műszaki leírásban hivatkozni kell a forrásként felhasznált művekre, az irodalomjegyzékben szereplő sorszámmal szögletes zárójelben történő feltüntetésével. Irodalomjegyzékben kell felsorolni a forrásként felhasznált műveket, az alábbi bibliográfiai adatokkal:

*szerző/k/ neve, mű címe, kiadója, a kiadás helye, éve, a mű idézett részének terjedelme.*

Folyóirat-cikkeknél az első két adat ugyanaz, utána:

*folyóirat neve, kötetszáma, évszáma, oldalszáma (megtől-meddig).*

## **4. Formai követelmények**

### **Gépelés, szövegszerkesztés**

A szakdolgozat, diplomaterv szöveges részét A4 méretű, fehér, famentes géppapírra kell elkészíteni, egyoldalas nyomtatással. Betűtípus: Times New Roman; Betűnagyság: fejezetcímek 14 pont, szöveg 12 pont, esetleges megjegyzések vagy lábjegyzetek 10 pont; Sorköz: 1,5; Margó: bal 30 mm, minden egyéb 25 mm.

A formai követelményeknek megfelelő template letölthető a következő oldalról: [http://www.ggyt.uni-miskolc.hu/?kid=oktatas&fid=diploma\\_szakdolgozat](http://www.ggyt.uni-miskolc.hu/?kid=oktatas&fid=diploma_szakdolgozat).

### **Kötés**

A dolgozat teljes anyagát egy kötetben kell beadni. A borító kemény táblájú, kék (fekete) félvászon kötés. A rajzok, mellékletek részére a hátsó borítófedel belső oldalát tasakszerűen kell kialakítani.

### **CD melléklet**

A szakdolgozat, diplomaterv teljes anyagát CD adathordozón is be kell adni, amennyire lehetséges egyetlen pdf file-ba kovertálva. A CD-n fel kell tüntetni a hallgató nevét és a szakdolgozat/diplomaterv számát!

### **A szakdolgozat, diplomaterv beadása**

*A beadás és átvétel feltételei:*

- tartalmi: A terv kiírásban előírt minden feladatsor az útmutatóban megfogalmazottak szerinti önálló kidolgozása.
- formai: A tervezésvezető és a konzulens(ek) dátummal ellátott aláírásai az ellenőrzésekről, a „beadható” rovat aláírása a tervezésvezető és a konzulens(ek) részéről, a tartalomjegyzékben feltüntetett dokumentumok pontos megléte, a dolgozat lezárása (oldalakon átfűzött nemzetiszínű zsinór körkímés leragasztásával, valamint a hallgató laccímével, aláírásával).
- Maximum egy oldalas magyar és angol vagy német nyelvű – azonosítóval ellátott - összefoglaló.
- A diplomaterv, szakdolgozat CD-n rögzített (azonosítóval ellátott) formában.

### *A beadás módja*

A szakdolgozatot, diplomatervet a tanszék hallgatói adminisztrációjában kell leadni. A beadhatóságot érdemben a tervezésvezető bírálja el, és ezt a feladatlap megfelelő rovatának aláírásával tanúsítja.

## **5. A szakdolgozat, diplomaterv minősítése**

A dolgozatot külső szakember írásban véleményezi, és javaslatot tesz az osztályzatra. A bíráló által készített véleményt a szigorló hallgatók a záróvizsga előtt megkapják.

A bírálatot figyelmesen olvassák át, készüljenek fel arra, hogy a záróvizsgán annak megbeszélésére sor kerül. Fontos, hogy a hallgató pontosan tudja ismertetni az általa megoldott konkrét feladatot, annak szakmai-gazdasági jelentőségét, és a kérdésekre tudjon válaszolni.

A kérdésre adott válaszok, a külső bíráló és a tanszéki vélemény egybevetése után dönt a Záróvizsga Bizottság a minősítésről.

### **Megjegyzés**

A mérnökjelöltet a terv kidolgozásában tervezésvezető(k) és konzulens(ek) irányítja(ák), de ez az irányítás nem érinti a terv kidolgozásának teljes önállóságát. Segítenek a szakirodalom, a dokumentáció és a segédletek használatában. Ellenőrzik az időbeosztást és igyekeznek biztosítani az önálló tervezési, kutatási munka feltételeit. Minden jelöltnek saját érdeke, hogy rendszeresen konzultáljon.

Jó és eredményes munkát kívánunk.

Miskolc, 2016. szeptember

Dr. Maros Zsolt  
intézetigazgató, egyetemi docens