

---

# Tájékoztató a szakdolgozat elkészítéséről

Környezetmérnök BSc szak

# Konzulensek, témaválasztás

---

- A dolgozat készítését belső konzulens (témavezető) és a külső konzulens irányítja
- A témavezető a Környezetmérnöki Tanszék-, és a beoktató társtanszékek oktatója lehet
- A téma lehet belső és külső eredetű
  - Külső eredetű téma  
Egy külső intézmény/cég javaslatot tesz a szakdolgozatban megoldandó feladatra és a külső konzulens személyére
  - Belső eredetű téma  
A szak valamely oktatója (témavezető) tesz javaslatot a megoldandó feladatra
  - A hallgató saját témát is hozhat

# Konzulensek, témaválasztás

---

- A szakdolgozat tárgyat felvett minden hallgatónak kell témát választania
- A hallgató témaválasztási szándékát formanyomtatványon adja le a tanszéki titkárságon
- A témák témavezetők szerinti kiosztására tanszéki értekezleten kerül sor
- A konzulensekkel a félév során folyamatosan konzultálnia kell a hallgatónak, ez is feltétele az aláírás megszerzésének
- A konzulensek irányításával elkészült elfogadott szakdolgozatot a záróvizsga-bizottság előtt szóban meg kell védeni

# A szakdolgozat bírálata

---

- A szakdolgozatot bíráltatni kell. A bíráló csak egyetemi oklevéllel rendelkező külső szakember, illetve egyetemi oktató vagy kutató lehet.
- A bírálót a témavezető javaslatára Környezetmérnöki Tanszék tanszékvezetője kéri fel, a bírálati útmutatót is mellékelve. (A felkérő levelet a tanszéki titkárságon lehet igényelni, a szakdolgozat leadását követően.)
- Záróvizsgát csak bírálattal és osztályzattal ellátott szakdolgozat megléte esetén lehet tenni. A védés, valamint a szakdolgozat végleges érdemjegyének eredményét a Záróvizsga Bizottság állapítja meg.



# Szakdolgozat



# Felépítés

---

- Tartalomjegyzék
- Bevezetés
- Irodalmi áttekintés – a témakör elméleti áttekintése
- Gyakorlati rész – Elemzések és értékelések
- Megállapítások, következtetések, javaslatok
- Összefoglalás
- Felhasznált irodalom
- Melléklet



# Tartalmi követelmények



# Tartalomjegyzék

---

- Fő- és alfejezeteket, valamint azok kezdő oldalszámait tünteti fel.
  - Érzékelteti a téma feldolgozásának valamennyi fontos aspektusát
  - Jelzi a dolgozat felépítésének tartalmi logikáját
  - Utal az egyes fejezetek belső szerkezetére, és a tartalmi arányokra
  - Gyorsan fellapozhatóvá teszi a szerző vagy az olvasó által keresett fejezetrészeket
- A jó tartalomjegyzék világosan tagolt
  - megkülönböztetett szövegstílusokat alkalmaz az egyes címszintekbe
  - jelzi a kezdő oldalszámokat
  - célszerűen legalább három címszinten jeleníti meg a fő- és alcímeket



# Bevezetés

---

- Ennek a fejezetnek az a szerepe, hogy felkeltse az olvasó érdeklődését a választott téma iránt, és érzékeltesse a munkától várható eredményeket
- Tartalma
  - témaválasztás indoklása
  - választott téma jelentősége, fontossága
  - téma feldolgozásának gyakorlati hasznossága
  - **a dolgozat célkitűzése**
- A bevezető – bár a szakdolgozat kezdő fejezete - időrendben mégis a dolgozat törzsanyagának megírását követően, az összefoglalással együtt készíthető el célszerűen. Így érhető el, hogy a dolgozat megírásának élményei, tapasztalatai a dolgozatot keretbe foglaló két fejezet valamelyikében biztosan szerepeljenek, ismétlés nélkül.

# Szakirodalmi áttekintés

---

- A választott témához szorosabban kapcsolódó szakirodalom feldolgozását foglalja magában
- Átfogó, de nem terjengős formában kell bemutatnia, hol tart a mérvadó szakirodalom az adott témában, melyek a legfontosabb alpművek, és hogyan érzékeltethető a szakirodalmi alapok fejlődése a legfrissebb forrásmunkák tükrében
- Körvonalazni kell a téma elméleti háttérét, meghatározni a témához kapcsolódó fontosabb alapfogalmakat és kapcsolatukat, és felvázolni a későbbi elemzésekhez felhasználható módszertani eszköztárat, annak alkalmazási feltételeit és korlátait
- Itt lehet bemutatni az esetleges modellezési kísérleteket, önálló modellt vagy olyan elméleti, módszertani megállapításokat, amelyek hozzájárulhatnak a szakirodalmi háttér bővítéséhez, illetőleg annak gyakorlati hasznosíthatóságához.

# Gyakorlati rész – Elemzések és értékelésük

---

- Az adott problémához a rendelkezésre álló módszerek közül a lehető legjobb kiválasztása, szakszerű alkalmazása az adott probléma feltárására, megoldására
- Döntő arányban saját munka, a következő logikai sorrendben:
  - előfeltevések
  - a módszertani eszközök és alkalmazásuk bemutatása
  - az elvégzett önálló vizsgálat leírása
  - az elemzésekkel nyert saját eredmények bemutatása
  - az eredmények értékelése
- A saját megjegyzéseket egyes szám első személy használatával kell a szakirodalmi nézetektől elkülöníteni, és személyessé tenni
- Az elemzések eredményét táblázatok, diagramok valamint ezek kiértékelése kísérik

# Megállapítások, következtetések, javaslatok

---

- Azokat a megállapításokat, következtetéseket és javaslatokat kell itt logikus gondolatmenetben ismertetni, amelyek a választott téma, az adott probléma, és az elemzéssel nyert eredmények jellegét, összetettségét, fontosságát jól érzékeltetik.
- Ki kell kifejtteni
  - az elemzések milyen következtetésekre vezettek
  - megállapításai milyen következményekkel járnak
  - javaslataitól milyen haszonhatások várhatók
  - a továbblépéshez még milyen vizsgálatokat lehetne elvégezni
  - milyen elképzelések vannak az elvégzett vizsgálatok, elemzések, kutatások folytatására

# Összefoglalás

---

- Teljes átfogó ismertetés a szakdolgozatról
- A jó összefoglalás tömör áttekintést nyújt minden egyes főfejezet tartalmáról, jól érzékelteti a témaválasztás megalapozottságát, az alkalmazott elveket, módszertani elemeket, a jelölt feltételezéseit és az elért eredményeket.
- Tartalma
  - bevezető gondolatok vázlatos ismételése
  - a főbb fejezetek tartalmának rövid összefoglalója
  - az elvégzett elemzésekhez alkalmazott feltételezése
  - elért eredmények összefoglalása
  - főbb megállapítások és javaslatok

# Felhasznált irodalom

---

- Szerzők szerinti betűrendben tartalmazza a feldolgozott forrásmunkákat
- Az internetes irodalomforrások is feltüntetendők

# Melléklet; Függelék

---

- A szakdolgozatnak minden olyan tartalmi vonatkozása, adatbázis-jellegű háttere és illusztrációja, amely nem kapcsolódik szorosan a mondanivalóhoz, de alátámasztja annak érthetőségét vagy hitelességét
- A háttéranyagok sorszámmal ellátva, külön oldalakon kezdve szépen mutatnak a szakdolgozat végén

# Illusztrációk, ábrák

---

- *Ábrák* (szövegközi hivatkozás, számozás, cím, jelmagyarázat és forrásmegjelölés):  
..., ezzel szisztematikusan átalakítják felszín alatti és felszíni környezetüket (2.1. ábra).



**2.1. ábra. Gravitációs vízáramlások hatásai a felszínen és a felszín alatt [8]**



# Illusztrációk, táblázatok

Szövegek közötti hivatkozás, számozás, cím és forrásmegjelölés. Internetes forrás esetén hivatkozás hasonlóan, mint az irodalomjegyzékben.

## 2.1. táblázat. A nagyobb mecseki karsztforrások vízgyűjtőterülete [1]

<i>Karsztforrás</i>	<i>Vízgyűjtő, km<sup>2</sup></i>	<i>Karsztos vízgyűjtő aránya, %</i>
Vízfő-forrás	15,25	70,00
Tettye-forrás	7,88	100,00
Abaligeti-forrás	6,37	42,00
Kőlyuk	2,79	80,00
Mélyvölgyi-forráscsoport	2,04	100,00
Mészégető források	1,79	100,00
Melegmányi források	1,10	80,00
Kispaplika-forrás	0,85	100,00

# Terjedelmi követelmények

<b>A dolgozat egyes fejezetrészeinek megnevezése</b>	<b>Oldalszámok</b>	<b>Arányaiban</b>
<b>Tartalomjegyzék</b>		
<b>1. Bevezetés</b>	~ 2	
<b>2.1. Elméleti felvezetés</b>	~ 10	<b>30%</b>
<b>2.2. A gyakorlati probléma tágabb kontextusának bemutatása</b>	~ 10	<b>60%</b>
<b>3. A dolgozat központi témakörének kifejtése</b>	~ 25	
<b>4. Összefoglalás</b>	~ 3	
A dolgozat tartalmi része összesen:	~ 50	
<b>5. Felhasznált irodalom</b>		
<b>6. Melléklet</b>		



# Formai követelmények



# Általános követelmények I.

---

- Mind az írás, mind az illusztrációk külleme egységes stílust kövessen
- A szövegben legfeljebb két-három betűtípus szerepeljen
- A címsorok mindvégig egy-egy erre kiválasztott betűtípust tartalmazzanak. Ugyanez érvényes a táblázatcímekre és ábracímekre
- A szövegben csak egyféle kiemelés, lehetőleg dőlt vagy vastagított betű legyen, az aláhúzást kerülni kell
- A szövegek és felsorolások azonos sortávolsággal jelenjenek meg a teljes dolgozatban

# Általános követelmények II.

- Oldalbeállítás:
  - Margók:
    - Fenti: 2,5 cm
    - Lenti: 2,5 cm
    - Bal: 3,5 cm (kötés miatt)
    - Jobb: 2,5 cm
  - Távolság a lap szélétől:
    - Élőfej: 1,25 cm
    - Élőláb: 1,25 cm
- Bekezdés:
  - Sorköz: 1,5 sor
- Betűtípus: Times New Roman
- Betűméret: A szöveg 12-es nagysággal írandó. A címek formázásához célszerű a „stílusválasztó listából”

# Irodalmi hivatkozás I.

---

- Saját nézeteket, gondolatokat, megállapításokat és javaslatok egyes szám első személyben kell megfogalmazni oly módon, hogy azok világosan elkülönüljenek a szakirodalmi megállapításoktól, és érzékeltessék, hogy a szakdolgozatban belül mi minden tulajdonítható a jelölt saját gondolkodásának, szellemi munkájának
- Más írásokból hivatkozás nélkül átvett gondolatok, szó szerinti szövegrészek, adatok, illusztrációk közlése plágiumnak minősül.  
Ez súlyos etikai és büntetőjogi vétség, amelynek következménye a szakdolgozat elégtelen minősítése
- Az irodalomjegyzékben betűrendben sorszámozva kell feltüntetni, és a dolgozatban a sorszámot []-ben kell meghivatkozni.

# Irodalmi hivatkozás példák

---

- Folyóirat cikke

[1] D. T. Campbell - T. H. McCormack: Military experience and attitudes toward authority. *American Journal of Sociology*, 62 (1957) pp. 482-490.

- Könyvre

[2] J. M. Wallace - P. V. Hobbs: *Atmospheric Science. An Introductory Survey*. Academic Press, 1977

- Könyv vagy más monográfia fejezetére

[3] J. M. Epstein: On the mathematical biology of arms races, wars, and revolutions. In: L. Nadel, D. Stein (Eds), 1991 *Lectures in Complex Systems*. Addison-Wesley, 1992

- Internetes hivatkozás

P. Rossi: 2002. A fenntartható turizmus mindenki számára előnyös. – [www.ttsz.hu/PDF/2005\\_004.pdf](http://www.ttsz.hu/PDF/2005_004.pdf) (2008. április 01.)

# Külső borító

---

T000007/F158544

SZAKDOLGOZAT

TESZT ELEK



# Belső címlap

Pécsi Tudományegyetem  
Műszaki és Informatikai Kar  
Mérnöki és Smart Technológiák Intézet  
Környezetmérnöki BSc képzés

SZAKDOLGOZAT CÍME

SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTŐJÉNEK NEVE

ÉVSZÁM

# Szakedolgozat feladatlap



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Pécsi Mihály Műszaki Kar  
Környezetnévelési Tanszék

Szakedolgozat: KO II-

2009.

## SZAKDOLGOZAT FELADAT

### Próba Lap hallgató részére

A záróvizsgát megelőzően szakedolgozatot kell benyújtania, amelynek témáját és feladatait az alábbiak szerint határozom meg:

Téma:

*Szakdolgozat címe*

Feladatok:

- Ismertesse a .....sorrendjének vizsgálatát!
- Mutassa be .....való elhelyezését!

Külső konzulens neve: .....*György János, osztályvezető helyettes*  
munkahely: .....*Erted-e Kft, Zagyvas*

Kari témavezető neve: .....*xy, egyetemi docens*  
munkahely: .....*PTE PMMK, Környezetnévelési Tanszék*

Beadási határidő: 2009. június 05. 12,00 óra

Pécs, 2009. május 20.

PH.

megbízott tanszékvezető  
egyetemi docens



# Szakdolgozat védeése

# Követelmény

---

- Terjedelem
  - 5-6 dia
- Időkorlát
  - 10-15 perc
- A védésnek tartalmaznia kell a bíráló által feltett kérdésekre adott választ

- 1. dia
  - Bemutatkozás
  - Szakdolgozat címe
- 2. dia
  - Témakiválasztás oka
  - Fontosabb irodalmi megállapítások
- 3. dia
  - Fontosabb eredmények, és magyarázatuk
- 4. dia
  - Fontosabb eredmények és magyarázatuk
- 5. dia
  - Eredmények összefoglalása
- 6. dia
  - Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a figyelmet!