

Széchenyi István Egyetem
Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar
Közlekedésépítési és Vízmérnöki Tanszék
Szerkezetépítési és Geotechnikai Tanszék

**Diplomamunka készítési útmutató és
Zárávizsga Szabályzat
Infrastruktúra-építőmérnök MSc szakos hallgatók részére**

Kiegészítés az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar
Zárávizsga Szabályzatához

Elfogadva a Kari Tanács 2022. november 16-i ülésén
Érvényes a tanulmányaikat a 2023/24-es tanév őszi félévétől kezdő hallgatók
számára

Bevezető

Jelen útmutató célja az infrastruktúra-építőmérnök mester hallgatók diplomamunka készítési folyamatának bemutatása, valamint segítségnyújtás az egyes lépésekhez a diplomamunkák megfelelő minőségi színvonalának biztosítása érdekében.

A diplomamunka olyan, konkrét szakterületen felmerülő infrastruktúra-építőmérnöki feladat megoldása, vagy kutatási téma kidolgozása, amely a hallgató tanulmányi ismereteire támaszkodva, kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával és konzulensek irányításával, egy félév alatt kidolgozható. A jelölt a diplomamunka elkészítésével igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes a mérnök tervező, elemző feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni.

A diplomamunka készítésének folyamatát az alábbi pontok szerint rendszerezzük:

- 1) Téma és belső konzulens választása, adatlap leadása
- 2) Diplomamunka írás
- 3) Közbenső beszámoló
- 4) Diplomamunka leadás
- 5) Bírálathoz
- 6) Záróvizsga

Az egyes fázisokkal kapcsolatos tudnivalók:

1) Téma és belső konzulens választása

A hallgató válasszon kutatási területet, és keresse meg az ezen a területen ismert oktatót és/vagy szakirány felelőst. Lehet saját témát hozni, vagy a belső konzulensétől téma javaslatot kérni. Az egyes tanszékek ajánlott témákat írhatnak ki, és példaként közzé tehetik az előző évek témáinak címeit.

A diplomamunka téma engedélyezése (adatlap kitöltése) a <https://thesis-review.sze.hu/> felületen keresztül történik. Beadási határidő: június 15. vagy január 15. (vagy az ezt követő első munkanap) a diploma leadása előtti félévben.

A diplomamunka témát az adatlap tartalma alapján a szakbizottság hagyja jóvá, és erről a hallgatót értesíti június 30-ai vagy január 31-ei határidővel (vagy az ezt követő első munkanapon). A szakbizottság kérheti a diplomamunka témájának pontosítását, tartalmi változtatást, illetve el is utasíthatja azt. Jóváhagyást követően a belső konzulens elkészíti a feladatkiírást a szorgalmi időszak harmadik hetéig bezárólag, melyet a hallgató letölt <https://thesis-review.sze.hu/> felületen.

A témaválasztás tekintetében szem előtt kell tartani, hogy az MSc diplomamunka a BSc szakdolgozathoz képest tartalmilag és módszertanilag is komplexebb. A mester hallgatótól elvárt az egyes nemzetközi eredmények ismerete, bemutatása, esetlegesen alkalmazása.

A mester szintű diplomamunka ismérvei lehetnek például:

- összetett, komplex;
- újdonságot,
- nemzetközi tapasztalatot is feldolgoz;

- saját kutatási eredményeket,
- szakmai szoftveres támogatású modellezést,
- optimalizálási feladatot tartalmaz.

Az alábbiakban specializáció szerint példákon keresztül adunk iránymutatást a témaválasztás tekintetében.

Közlekedésepítő specializáció

Kerülendő témaválasztás	Javasolt témaválasztás
X út tanulmánytervének bemutatása	X út tanulmánytervi változatainak többszemponútú elemzése, komplex vizsgálata gazdasági-matematikai elemző módszerekkel
X csomópont engedélyezési tervdokumentációjának elkészítése	X csomópont típus (esetlegesen újszerű) problémáinak megoldása komplex elemzési módszereken alapuló javaslatok alapján
X település közlekedési problémáinak feltárása és megoldása	X település közlekedési problémáira komplex megoldási javaslat kidolgozása, modellezése, teljesítmény mutatók szerinti értékelése
X út- vasútépítési technológia bemutatása	X út- vasútépítési technológia hazai és külföldi módszertanának elemzése, technológia mérések (labor, helyszíni) alapján történő elemzése statisztikai módszerekkel

Geotechnikai specializáció

Kerülendő témaválasztás	Javasolt témaválasztás
X geotechnikai szerkezet tanulmánytervének bemutatása	X szerkezet tanulmánytervi változatainak többszemponútú elemzése, komplex vizsgálata geotechnikai szoftverrel
Meglévő vagy tervezés alatt álló geotechnikai szerkezet engedélyezési tervdokumentációjának elkészítése	X geotechnikai szerkezet (esetlegesen újszerű) problémáinak megoldása komplex elemzési módszerek alapján
X technológia bemutatása	X technológia hazai és külföldi módszertanának elemzése, technológiai mérések (labor, helyszíni) elemzése statisztikai módszerekkel
	Geotechnika szakterületen, saját kutatási eredmények feldolgozása, összefoglalása
	A feltártság mértékének és/vagy monitoringrendszerek alkalmazásának, hatásainak elemzése X geotechnikai szerkezet esetén az építési költségek, és a kockázatok alakulására

Vízépítés specializáció

Kerülendő témaválasztás	Javasolt témaválasztás
X vonalas vízi létesítmény kiviteli terve	X engedélyezési állomány kiegészítve hazai és nemzetközi gyakorlatban használatos módszertannal, dinamikus modellezéssel
X települési közművek méretezése	X települési közművek méretezése szoftveres használattal, probléma feltárás, megoldási javaslatok kidolgozása, értékelése, kék zöld infrastruktúra elemeinek alkalmazása
X új műszaki módszerek, technológiák bemutatása a vízépítésben	X módszer, technológia hazai és külföldi módszertanának elemzése, indikátor, és költség haszon elemzése, valamint javaslatok megfogalmazása
X meder komplex hidraulikai vizsgálata	X meder 2D hidraulikai vizsgálata, 1D modellezés alkalmazása: hosszú idősorok, hálózati modellek, vízgazdálkodási hossz-szelvény
X vízgazdálkodással kapcsolatos létesítmények méretezése, üzemterv értékelése	X vízgazdálkodási koncepció terv kidolgozása, vagy vízgyűjtő rendszerek modellezése numerikus vagy statisztikai alkalmazással.

2) Diplomamunka írás

A tanszék weboldaláról le kell tölteni a diplomamunka formai követelményeit. Rendszeres konzultáció kötelező mind a belső (min. 5 alkalommal), mind a külső konzulenssel.

3) Közbenső beszámoló

A közbenső beszámoló elsődleges célja egy időközi minőség-ellenőrzés, a hallgató munkájának segítése. A diplomamunka beadási határideje előtt kb. 1,5 hónappal (őszén novemberben, tavaszi félévben áprilisban) a hallgatók közbenső jelentést adnak a diplomamunka tartalmáról, előrehaladásról 10 perces PowerPoint előadással. A beszámoló kötelező, a diplomamunka beadásának előfeltétele, melyre a két tanszék specializáció szerinti (geotechnikai, közlekedésepítő, vízépítési) bizottságokat állít fel.

4) Diplomamunka leadás

Egy példány keménykötésű diplomamunkát kell leadni a megfelelő tanszéken.

Határidő: május 15. vagy december 15. (vagy a következő első munkanap)

Az elektronikus változatot az egyetemi könyvtár weboldalán kell feltölteni (<https://lib.sze.hu/kezdolap>). A feltöltési útmutató a weboldalon szintén megtalálható.

Határidő: könyvtár weboldalán megtalálható.

A belső konzulens kérheti a hallgatótól a diplomamunka Turnitin szoftverben történő plágium ellenőrzését. Ez esetben a hallgató köteles a Turnitin jelentést a belső konzulens rendelkezésére bocsátani.

5) Bírálat

A diplomamunkát egy külső bíráló értékeli egy értékelő mátrix segítségével, és írásban kérdéseket tesz fel. A záróvizsgát megelőzően a hallgató előre megkapja a bírálatot, melyet tanulmányoz.

6) Záróvizsga

A záróvizsga részei a diplomamunka védés és a komplex vizsga.

1) Diplomamunka védés

- A diplomamunka védésére 15 perces szóbeli előadással kell készülni.
- Válaszadás a bírálatban feltett kérdésekre. A záróvizsga bizottság kiegészítő kérdései a diplomamunkához kapcsolódóan.

2) Komplex vizsga

- A komplex záróvizsga során a hallgató szóbeli felelete alapján a Záróvizsga Bizottság meggyőződik a hallgató szakmai ismereteiről.
- A záróvizsga bizottság a diplomamunka témájához kapcsolódóan, illetve szélesebb szakmai vonatkozásokat illetően további kérdéseket fogalmaz meg komplex vizsga keretében. A témaköröket a belső konzulens a specializáció felelőssel együtt a hallgatónak előzetesen kijelöli.
- A komplex záróvizsga kezdetén a hallgató az általa korábban megkapott öt témakörből húz kettőt véletlenszerűen.
- A hallgatónak minimálisan 20 perc felkészülési idő áll rendelkezésére. A felkészülési idő a hallgató kérésére lerövidíthető, de nem hosszabbítható meg.
- A hallgató témakörönként külön-külön ismerteti a témakörökre kidolgozott válaszait. A témakörök ismertetésekor a Záróvizsga Bizottság tagjai kérdéseket tehetnek fel a jelöltnak.

A komplex záróvizsgát követően a Záróvizsga Bizottság zárt ülésen dönt a diplomamunka végleges jegyéről, és a komplex záróvizsga osztályzatáról. A diplomamunka tekintetében a bíráló és konzulensek általi értékeléstől a Záróvizsga Bizottság eltérhet, a diplomamunka védésének jegyéről a Záróvizsga Bizottság dönt.

Oklevél minősítése:

- a diplomamunka és védésének jegye* 40 %-os súllyal,
- a komplex vizsga jegye 20 %-os súllyal, és
- a tanulmányi eredmények átlaga 40 %-os súllyal.

* A diplomamunka védésének jegye nem a diplomamunka kurzusra kapott érdemjegy! A diplomamunka kurzusra kapott jegy a hallgató diplomamunka készítésével kapcsolatos kompetenciáit és előrehaladását tükrözi, és a tanulmányi eredményekbe számít bele 20 kreditponttal.

Győr, 2022. november 14.

Infrastruktúra-építőmérnök MSc szakbizottság