# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnök BsC

**Tantárgy neve: Szakdolgozat**

**Tantárgy kódja: Új tanterveseknél:** EPB497MNEM (nappali) - EPB497MLEM (levelező)

**Régi tanterveseknél:** PMTESNB012B (nappali) - PMTESLB012B (levelező)

**Szemeszter:** 7

**Kreditek száma:** 5

**A heti órák elosztása:** 3/0/3

**Értékelés:** aláírás (a)

**Előfeltételek Új tanterveseknél:**

Tervezés stúdió 6. EPE316MNEM

Épületszerkezetek stúdió 6. EPE317MNEM

Szakmai gyakorlatok

Műtermi gyakorlatok

**Előfeltételek Régi tanterveseknél:**

 Komplex tervezés RESNE057

Épületszerkezettan VI. RESNE042

Szakmai gyakorlatok

Műtermi gyakorlatok

Tantárgy felelős: Dr. Kondor Tamás, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. C0031

 E-mail: kondor.tamas@mik.pte.hu

Oktató: tantárgyfelelős:

 Dr. Kondor Tamás, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. C0031

 E-mail: kondor.tamas@mik.pte.hu

 Belső konzulensek:

 Dr. Kondor Tamás, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. C0031

 E-mail: kondor.tamas@mik.pte.hu

 Dr. Zilahi Péter, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: zilahi.peter@mik.pte.hu

 Dr. Rétfalvi Donát, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: retfalvi.donat@mik.pte.hu

 Dr. Horváth Magdolna, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-335

 E-mail: horvath.magdolna@mik.pte.hu

 Dr. Sztaranyák Veronika. adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: sztranyak.veronika@mik.pte.hu

 Dr. Tamás Anna Mária, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-334

 E-mail: tamas.anna@mik.pte.hu

 Dr. Schunk Tímea, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-338

 E-mail: schunk.timea@mik.pte.hu

 Dr. Széll Attila Béla, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-321

 E-mail: szell.attila@mik.pte.hu

 Dr. Baranyai Bálint, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: baranyai.balint@mik.pte.hu

 Dr. Dányi Tibor zoltán, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-322

 E-mail: danyi.tibor@mik.pte.hu

 Dr. Perényi László Mihály, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-319

 E-mail: perenyi.laszlo@mik.pte.hu

 Dr. Paári Péter, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-324

 E-mail: paari.peter@mik.pte.hu

 Dr. Sztranyák Gergely, egyetemi docens

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-322

 E-mail: sztranyak.gergely@mik.pte.hu

 Dr. Pethes Tamás, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: pethes.tamas@mik.pte.hu

 Dr. Füredi Balázs, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-340

 E-mail: furedi.balazs@mik.pte.hu

 Patyi Szabolcs, tanársegéd

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-339

 E-mail: patyi.szabolcs@mik.pte.hu

 Turi Tamás, tanársegéd

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-343

 E-mail: turi.tamas@mik.pte.hu

 Udvardi Péter, metreoktató

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-334

 E-mail: tudvardi.peter@mik.pte.hu

**Előadások a félév során:**

* tematika / tantárgyi rend dr. Kondor Tamás
* szakdolgozat Udvardi Péter
* szervezés: dr. Turi Tamás
* technológia dr. Füredi Balázs és dr. Patyi Szabolcs

**Konzulens csoportok:**

A Bsc Szakdolgozat konzulensek beosztása konzultációs csoportokba.

A hallgatók a félév elején fel kell vegyék a tárgyat, valamely konzulensi csoportba, ami számukra a Neptun rendszerben nyitva van, de a végső csoportbeosztás az első oktatási hét első napján leadott portfóliókból kiválasztott munkák alapján történik a félév első hetében!

1. **csoport:** magyar nappalis / levelezős hallgatók – 12 fő
* tervezés: dr. Kondor Tamás
* épszerk: dr. Széll Attila Béla
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** nemzetközi hallgatók: 4-5 fő + magyar nappalis / levelezős hallgatók – 8 fő
* tervezés: dr. Zilahi Péter
* épszerk: dr. Baranyai Bálint
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** nemzetközi hallgatók: 4-5 fő + magyar nappalis / levelezős hallgatók – 8 fő
* tervezés:  dr. Sztranyák Veronika
* épszerk: dr. Dányi Tibor Zoltán
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno:  dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** magyar nappalis / levelezős hallgatók – 12 fő
* tervezés: dr. Horváth Magdolna
* épszerk: dr. Paári Péter
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** magyar nappalis / levelezős hallgatók – 12 fő
* tervezés: dr. Tamás Anna Mária
* épszerk: dr. Sztranyák Gergely
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** magyar nappalis / levelezős hallgatók – 12 fő
* tervezés: dr. Rétfalvi Donát
* épszerk: dr. Pethes Tamás
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek
1. **csoport:** magyar nappalis / levelezős hallgatók – 12 fő
* tervezés: dr. Schunk Tímea
* épszerk: dr. Perényi László Mihály
* szervezés: dr. Turi Tamás
* techno: dr. Füredi Balázs / dr. Patyi Szabolcs
* statika / gépészet / speciális ism.: külső konzulensek

## Tárgyleírás

A tárgy keretén belül a hallgatók eddigi tanulmányaik összegzéseként egy saját maguk által korábban tervezett épület komplex kiviteli tervének azon munkarészeit kell, hogy elkészítsék és egy szakdolgozati formában feldolgozzák, melyek a tervet kísérő építészeti, tartószerkezeti, technológiai, szervezési és épületgépészeti munkarészek írásos, ill. képi ábrázolásokkal és a tervezett épületre vonatkozó rajzi munkarészekkel együtt képezik a szakdolgozat szöveges munkarészét.

A Szakdolgozat írásos részében ötvözniük kell az építészeti tervezés, az épületszerkezettan, az épületgépészet, a tartószerkezeti rendszerek, a szervezés, az építéskivitelezés és az építéstechnológia területén nyert szakmai ismereteiket, valamint a feldolgozott témához tartozó speciális ismereteket. A tantárgy keretein belül elkészítésre kerülő írásos munkarész a „Komplex projekt” nevű tantárgy keretein belül készülő tervdokumentációval egy szerves egészet képez. A kettő együttes elkészítése és leadása adja a diploma alapját. A tantárgy belső és külső konzulensek segítségével folyik. A szemeszter végére minden hallgatónak képesnek kell lennie egy kis léptékű középületet komplex módon megtervezni, kivitelezését előkészíteni, technológiai és szerkezeti rendszereit átlátni. Képesnek kell legyen a szakdolgozatként megvédendő épület magasszintű prezentációjára és a szakági területek komplex átlátására.

## Oktatás célja

A tantárgy célja, hogy a hallgató igazolja szakmai felkészültségét és tudását arra vonatkozólag, hogy egy épület terveit kiviteli terv szinten is képes feldolgozni és annak írásos munkarészét elkészíteni úgy, hogy a végső dokumentáció egy generál látásmódot tükrözzön a különböző szakági tervezési projektszemlélet (speciális ismeretek, statika, gépészet, technológia, szervezés) tekintetében is. A szakdolgozat során a hallgatónak egy kisléptékű (ca. 500 m2 össz. alapterületű) középület vagy vegyes funkciójú, köz- és lakóépület kiviteli tervének írásos munkarészeit kell elkészíteniük. A hallgató elsősorban saját, korábbi középület, ill. vegyes funkciójú, többlakásos lakóépület terveinek egyikét dolgozza tovább. Ennek kiválasztása a a félév elején leadott portfóliók alapján a konzulensek döntése alapján történik. Amennyiben a bemutatott munkák között nincs olyan, amely a szakdolgozat kritériumainak megfelel, úgy a hallgató egy kortárs középület interneten fellelhető terveit fogja megkapni a tárgyfelelőstől és a kapott épületről kell kiviteli tervet és hozzá tartozó szakdolgozatot készítenie.

A szakdolgozat a szakképzettségnek megfelelő tervkészítési feladat, mely a hallgató tanulmányaira támaszkodva, konzulensek irányításával, egy szemeszter alatt elvégezhető.

A szakdolgozattal a hallgatónak bizonyítania kell, hogy:

- kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában és a szakmai irányítással folyó tervezési, fejlesztési munkában;

- képes a témához kapcsolódó szakirodalom feldolgozására, az előzmények, az elvégzett munka és az eredmények szakszerű összefoglalására

## Tantárgy tartalma

A „Szakdolgozat” tantárgy keretében a Diplomaterv írásos munkarészei kerülnek kidolgozásra. Ehhez a belső konzulensek által konzultált (építészet, épületszerkezet, technológia, szervezés-kivitelezés) szakmai munkarészek és a külső konzulensek által konzultált (speciális ismeretek, statika, gépészet) szakmai munkarészek tartoznak.

A félév során előadások hangzanak el a technológiai és a szervezési/kivitelezési ismeretek átadása céljából, valamint Szakdolgozat tudományos összeállításának tartalmi, formai és esztétikai vonatkozásairól. Az előadásokon elsajátított tudást éppúgy, ahogy a konzultációkon elsajátított ismeretanyagot, be kell építeni a szakdolgozat írásos és tervi részébe egyaránt.

A hallgató egy m 1:100 / m 1:200 kidolgozottsággal bíró tervdokumentáció alapján kezdi el a munkát. Alapvetően olyan szerkezeti megoldásokat kell kitalálnia, melyek megfelelnek az érvényben lévő előírásoknak, és egyben tükrözik a saját, ill. kapott terv építészeti megoldásait, szerkezeti / esztétikai finomságait! Amennyiben kapott épülettervről van szó, úgy a kapott kortárs épület környezeti adottságaihoz kell igazítani az épület kiviteli terveit, azaz külföldi példa esetén nem feltétlen a magyar szabványnak kell megfeleltetni az épület hőtechnikai tulajdonságait (példaként egy a sarkvidéki vagy sivatagi épület esetében). A tervezés során a hallgatónak együtt kell dolgoznia a társszakmák képviselőivel (statika, gépészet, technológia, szervezés). A szakdolgozat folyamán 3 alkalommal kell konzultálni a szakágakkal) A konzultációk eredményét az épület kiviteli tervébe és a tervhez tartozó szakdolgozatba beépítve kell dokumentálni.

A szakdolgozatot digitális és nyomtatott formában kell beadni (megosztott mintapéldák szerint). A félévet lezáró sikeres prezentáció után, következik a szakdolgozat végleges beadása, melyet a konzulensek elbírálnak és ezt követően, azok, akiknek a munkája átvételre került és diplomavédésre alkalmasnak minősíttetett, meg kell védeni munkájukat a Diplomabizottság előtt.

A tantárgyat még régi tanterv szerint teljesítők számára a diplomabizottsági védést követően jön az államvizsga. Az új tantervesek külön államvizsgát nem tesznek.

A szakdolgozat írásos részének minőségét, készültségi fokát és folyamatos fejlődését a konzulensek, ill. a konzulensekből álló bizottság a félév során többször (köztes beadások / prezentációk / félévzáró prezentáció) ellenőrzi. Ez a testület jogosult eldönteni, hogy a hallgató benyújthatja e tervét a Diplomabizottság elé vagy sem. Az eredményes „köztes védések” és az eredményes „félévzáró prezentáció”, az előírt – aktív órai jelenlét, valamint a tervdokumentáció megfelelő minőségben és szakmai tartalommal dokumentált leadása határidőre az aláírás feltétele.

## Számonkérési és értékelési rendszere

*A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudomány egyetem* ***Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)*** *az irányadó.* A konzultációk és leadások csatornája élő, ill. párhuzamosan az MS Teams felületén történik.

Az órákon, ill. előadásokon való elégtelen mennyiségű jelenlét a félév automatikus érvénytelenítésével jár, ami nem javítható!!!!!!!! **Amennyiben a hallgató az előadásokról 5 alkalommal hiányzik és/vagy a gyakorlati konzultációkon nincs meg az előírt, igazolt jelenléte, úgy a féléve megtagadásra kerül. Hiányzásnak minősül a nem kellőfokú felkészülés is.**

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

Az aláírás megadásával az oktató igazolja, hogy a hallgató eleget tett a félévközi kötelezettségeinek:

- látogatta az órákat minimum az előírt arányban

- eleget tett a tantárgyi előírások tartalomra vonatkozó előírásai mentén a feladatok teljesítésére, javításra, pótlásra a megadott határidők szerint, úgy a félévközi, mint a félév végi teljesítések vonatkozásában

- ahol szükséges volt, ott eredményesen javított, pótolt.

- eleget tett a formai/tartalmi követelményeknek (minden munkarésze elkészült, és/vagy javította pótolta)

Ezek teljesülésekor az aláírás megadásra kerül

**Az aláíráshoz szükséges teljesítmény az előzőek figyelembevételével (TVSz 47§ (3)) legalább az „D” elégséges szint elérése a százalékos teljesítésben.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | E, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-54% | 0-39% |

**A tantárgy teljesítésének és az aláírás megszerzésének feltételei:**

**Portfólió beadása**: **Határidő: 2023.09.04. 20,00 óra**

 Feltöltés helye a tantárgy TEAMS csoportjában kijelölt mappa

A beadott portfólió alapján kerül kiválasztásra a Komplex Projekt tervezési feladat és a Szakdolgozat témája, valamint az alapján kerül a hallgató besorolásra a konzulensi csoportba.

**Kritikus Konzultáció I.**: Az 5. oktatási héten nappalis és levelezős képzésen egyaránt.

Speciális szakmai ismeretek A tervezés és épszerk. konzulenseknek bemutatandó a Speciális szakmai ismeretek munkarész kidolgozott megoldása, valamint prezentálandó a munkarészek beépülése a szakdolgozati tervdokumentációba. Javítás köv héten digitális feltöltéssel.

**Kritikus Konzultáció II.:** A 8. oktatási héten nappalis és levelezős képzésen egyaránt.

Statika – Gépészet A tervezés és épszerk. konzulenseknek bemutatandó a Statikai és gépészeti munkarész kidolgozott megoldása, valamint prezentálandó a munkarészek beépülése a szakdolgozati tervdokumentációba. Javítás köv héten digitális feltöltéssel.

**Kritikus Konzultáció III.**: A 10. oktatási héten nappalis és levelezős képzésen egyaránt.

Komplex terv. A szakdolgozat aktuális állásának bemutatása a tematikában kiírt tartalommal, a tervezés és az épszerk konzulenseknek Javítás köv héten digitális feltöltéssel.

**Kritikus Konzultáció IV**.: A 12. oktatási héten nappalis és levelezős képzésen egyaránt.

Szervezés – Kivit. – Éptechno. A szakdolgozati munkarészben megfogalmazott technológia és szervezés munkarészek kész anyaga, valamint a "Komplex projekt" tervbe való beépülésének bemutatása. A technológia és szervezés konzulensek (mind a két konzulens egybehangzó jóváhagyása jelent elfogadást) Ők pontoznak. (0-5 pont) Javítás köv héten digitális feltöltéssel

**Félévzáró Prezentáció***:* A „Szakdolgozat” teljes, részleteiben kidolgozott írásos munkarészének kidolgozása és leadása. A kidolgozott és bemutatásra kerülő írásos munkarésznek összhangban kell lennie a „Komplex projekt” tantárgy keretein belül leadott teljes tervdokumentációval. Külön-külön leadva egyik sem felel meg, hisz nem vizsgálható azok Diplomaterven belüli összhangja. Aki nem adja le, vagy nem kellő minőségben adja le, az nem kap aláírást. Javítani egyszer lehet a tematika szerint meghatározott időben lehet. **Az aláírás megszerzéséhez a hallgató a** **100%-os készültségi fokkal bíró összefűzött pdf formátumban dokumentált Szakdolgozattal nyer jogot.**

A Szakdolgozatot összefűzött digitális formátumban (PDF) a tantárgy TEAMS csoportjának kijelölt mappájába kell feltölteni. A leadandó anyagban benne kell legyenek a „Komplex projekt” tervlapjai.

A Szakdolgozat része kell legyen a hallgató eredetiség nyilatkozata is, melyet közvetlenül a címlapot és a tartalomjegyzéket követően kell befűzni a szakdolgozatba.

**A félévzáró prezentáció a tantárgyi aláírás megszerzésével vagy megtagadásával zárul. Aki megszerezte az aláírást, annak abszolutóriuma van, ha minden más tantárgyat is teljesített. Innentől jogosult lesz ezen félévben, vagy a következő félévekben benyújtani elfogadásra a Diplomamunkáját.**

Minden számonkérés eredményének javítására a tematika időrendi mellékletében meghatározott időpontban, egyszeri alkalommal van lehetősége a hallgatónak!

Az órákon, ill. előadásokon való elégtelen mennyiségű jelenlét a félév automatikus érvénytelenítésével jár, ami nem javítható!!!!!!!! Ennek számontartása a szakdolgozat mellékleteként csatolandó konzultációs ellenőrző lapon történik!

**Szakági konzulensek bírálati lap beszerzése / Javítások:**

A tantárgyi aláírás megszerzését követően be kell szerezni minden szakági konzulens bírálatát a „Komplex projekt” tervvel és „Szakdolgozattal” – azaz együttesen a „Diplomaterv”-vel kapcsolatban. A végső elfogadást, azaz a diplomazsűri elé való engedést a terv építész és épszerk. konzulense ezen bírálatok ismeretében, valamint az esetlegesen szükséges javítások / kiegészítések megvalósítása függvényében adja meg, vagy tagadja meg.

**SZAKDOLGOZAT / DIPLOMAMUNKA Elfogadása a feltöltést követően:**

 2024. január 8-áig a hallgatónak fel kell töltenie a teljes szakdolgozatát és a diplomatervének tablóit két helyre:

- a Tantárgy TEAMS csoportjának kijelölt mappája

- a NEPTUN Diplomafeltöltésekre kijelölt helye

A feltöltött szakdolgozatot és „Komplex projekt” tervet, együttesen „Diplomamunkát” a munka építész konzulense és épszek. 2024.01.10-ig véleményezi a szakági konzulensek bírálatának figyelembevételével. Döntésük értelmében a munka

 **védésre alkalmas / védésre nem alkalmas**

– minősítést kap. A munka elfogadásával a hallgató diplomavédésre jogosult. Amennyiben a munka „védésre nem alkalmas” minősítést kap, úgy a hallgató tovább kell, hogy dolgozzon a terven és a következő diplomavédési lehetőség alkalmával tudja benyújtani a munkáját minősítésre.

**A Szakdolgozat nyomtatott változatát a Diploma beadási időpontjára kell hozni. A leadandó anyagban benne kell legyenek a „Komplex projekt” tervlapjai és a feldolgozott az épület M1:200-as makettjének és M1:500-as telepítési makettjének fotói is.**

**SZAKDOLGOZAT / DIPLOMAMUNKA fizikai beadása:**

ideje: 2024. január 19. péntek nappalis és levelezős képzésen egyaránt.

helye: A 319 tanterem (vagy más, erre kijelölt helyszín)

tartalma:

* + **Szakdolgozat nyomtatva, kötve.** A leadandó anyagban benne kell legyenek a „Komplex projekt” tervlapjai és a feldolgozott az épület M1:200-as makettjének és M1:500-as telepítési makettjének fotói, a konzulensi bírálati lapok és a hallgató eredetiség nyilatkozata is.
	+ **Tablók:** Nyomtatva, kasírozva, védő burkolattal ellátva
	+ **Makett:** Épületmakett M1:200 és Telepítésmakett M1:1000 vagy M 1:500

Digitális feltöltés helye:

az erre az időpontra létrehozott TEAMS vizsgabizottsági mappákba

## Kötelező irodalom

A Szakdolgozat tantárgy az eddigi tudás összegzéseként megvalósítandó feladat. Az eddig megszerzett tudás szakirodalma az adott tantárgyakhoz kapcsolódik.

* Tervezés Stúdió 4-6.
* Épületszerkezetek Stúdió 1-6.
* Szilárdságtan
* Építőanyagok 1 / Korszerű építőanyagok
* Épületenergetika 1-2.
* Építészetelmélet 1.
* Építéskivitelezés 1-2. (építéstechnológia)
* Építéskivitelezés 3. (szervezés)
* Építészeti elmélet - ökológia az építészetben
* Az akadálymentesítéshez kapcsolódó szakirodalom:
* Pandula András P. Farkas Zsuzsa Zsilinszky Gyula: Tervezési Segédlet az akadálymentes épített környezet megvalósításához, ÖTM Területfejlesztési és Építésügyi Szakállamtitkárság 2007 (teljes segédlet)

GÁDOROS, Lajos: *Középületek tervezése*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2007

NEUFERT, Ernst: *Építés- és tervezéstan*, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs,1999

CSÁGOLY, Ferenc: *Középületek,* Terc Kiadó, Budapest, 2004

OTÉK- Országos Településrendezési és Építési Követelmények

Középülettervezés segédlet:

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.kozep.bme.hu/wp-content/uploads/2014/11/kozepulettervezes\_segedlet\_2014.pdf

## Ajánlott irodalom

Könyvek:

CSÁGOLY, Ferenc: *Három könyv az építészetről* Terc Kiadó, Budapest, 2014

CSÁGOLY, Ferenc: *Építészet és Kultúra 1.,2.,* Terc Kiadó, Budapest, 2019

JANÁKY, István: *A hely*, Műszaki kiadó, Budapest, 1999

LE CORBUSIER: *Új építészet felé*, Corvina, Budapest, 1981

BACHMAN, Zoltán + más alkotók: *Könyv az építészetről*

*- A tervezés gyakorlata,* Pécsi Tanoda Alapítvány, Pécs, 1998

RADFORD Antony / MORKOC¸ Selen / SRIVASTAVA Amit: A modern építészet elemei / 50 kortárs épület elemzése

Hazai folyóiratok :

Új Magyar Építőművészet; Átrium, Oktogon, Alaprajz, Metszet

Külföldi folyóiratok:

A 10 ( EU ), The Plan ( olasz ), El Croquis (spanyol), Domus (olasz) , Detail (német), The Architectural Review

Az internetes kutatások mellett, javasoljuk a MIK Könyvtárának, ill. a Tudásközpontnak a felkeresését, hogy a feladat elvégzéséhez, és a tervezési program részletes összeállításához szükséges kutatómunka teljesértékű lehessen. Több tématerület szakirodalma kiterjedtebb formában lelhető fel angol nyelven, így a keresőmotoroknál a magyar nyelvű kutatás mellett javasolt az angol nyelvű keresés is.

## Oktatási módszer

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktatók és a hallgatók között.

Módszer:

1. folyamatos előadások órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint
2. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint
3. önálló munka órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint
4. önálló otthoni munka
5. önálló kutatás, adatgyűjtés, elemzés
6. önálló konzultáció a tárgy oktatóitól független szakemberek bevonásával

# Részletes tantárgyi program és követelmények

## Metodika és szempontrendszer:

A szakdolgozat félévében a hallgató folyamatos szakmai konzultációk és előadások során fejleszti a tervét, melyhez egyéni kutatómunka kell, hogy társuljon. A szakmai konzultációkhoz belsős oktatók az építészeti tervezés, az épületszerkezettan, a szervezés, az építéskivitelezés és az építéstechnológia területén biztosított. A szakdolgozat megfelelő minőségű és tartalmú összeállításáról egy előadás ad információt. Tartószerkezeti és épületgépészeti, valamint speciális szakmai ismereti témakörben a hallgató személyes egyeztetés során választhat magának belsős oktatót, vagy külsős, tervezői jogosultsággal bíró szakági tervező mérnököt konzulensnek. Kutatási feladatait önállóan kell, hogy ellássa, konzulensei azonban a fellelt adatok értelmezésében rendelkezésére állnak.

## Feladatok és követelményrendszerük:

**A „Komplex projekt” tantárgy kertében feldolgozandó épület:**

A korábbi félévekben készült köz-, ill. lakóépület terv a konzulensek jóváhagyásával folytatható, vagy kapott kortárs köz-, ill. lakóépület tervéből kell kiviteli tervet készíteni. Az épület alapterülete 350-600 m2 közötti legyen, hogy a feldolgozhatóság egy félévbe beleférjen. Természetesen az alapterület eltérhet ettől a léptéktől, de túlzottan nagy, vagy kicsi feladat nem felel meg az elvárásnak. Kisebbet nem engedünk, nagyobbat a feldolgozás mélységéből következően nem javaslunk. Aki mégis nagyobb tervet szeretne megvalósítani, annak számolnia kell vele, hogy evégett semmilyen előírásban nem kap engedményt a tematikában meghatározottaktól.

**A „Szakdolgozat” című tantárgy keretében:**

az előbbiekben kiválasztott épületterv írásos (ábrákkal kiegészített) munkarészeit kell elkészíteni a későbbiekben kifejtett összes szakágra vonatkozóan.

**A Diplomamunka két fő része:**

1. A „Komplex projekt” nevű tantárgy keretében elkészítendő feladatrész:

Kartonra felkasírozott tervlapok ca.: 60/100 cm nagyságban, vagy egyedi méretben, a tartalmi előírásokat teljesítő számban, sértetlenséget és könnyű hordozhatóságot biztosító borítóban leadva. A tablók lehetnek állított és fektetett formátumúak.

1. **A „Szakdolgozat” nevű tantárgy keretében elkészítendő feladatrész:**

A3-as fekvő formátumú, bekötött, ábrákkal kiegészített szöveges dokumentum, amelyben mellékletként el kell helyezni a diplomamunka tervdokumentációjának tablóit is fekvő A3 formátumban, valamint a hallgató eredetiség nyilatkozatát és a konzulensek bírálati lapjait.

**A „Szakdolgozat” nevű tantárgy keretében A diplomaterv szöveges munkarészei készítendők el, az alábbiak szerint:**

A szakdolgozat fekvő A3-as formátumú bekötött szöveges részének elemei:

1. Előlap / Címlap a szakdolgozatban kidolgozott projekt funkciójával, címével a szakdolgozatot készítő hallgató nevével, a konzulensek megjelölésével
2. Tartalomjegyzék a szakdolgozat egészére vonatkoztatottan
3. Eredetiség nyilatkozat
4. Előtanulmányok, kutatás: A választott funkció történeti kialakulásának (fejlődésének) bemutatása, a szükséges funkciók, funkcionális kapcsolatrendszer feltárása (tervezési program), a választott helyszín indoklása a funkció telepítésének függvényében. A diplomamunkaként feldolgozott épület és funkció beágyazódása a fizikai (épített és/vagy természeti környezetbe, valamint a társadalmi környezetbe. Speciális jellegű téma esetében a speciális funkció bemutatása, annak létjogosultsága az adott területen, a megszokottól eltérő, tervezést befolyásoló tényezők ismertetése.
5. Főtéma I. - Tervezés: ca.: 15-20 oldalas, a feldolgozott épület építészeti koncepcióját bemutató írásos és rajzi (látványok és rajzok a szakdolgozat méretéhez kicsinyített arányban) részekkel bíró munkarész, melyen keresztül megismerhetjük az épület tervezési programját, építészeti koncepcióját, környezeti kapcsolatait, belső és külső tereinek összefüggéseit, a funkció működését és indokoltságát, az építészeti megjelenés tömegszervezését és anyaghasználatát. Szerepeljen benne a tervezett épület helyiségeinek kimutatása, a beépítési mutatók igazolása, a beépítés jellegének meghatározása (össz nettó alapterület, beépített terület, zöldfelületi fedettség, építménymagasság, beépítési jelleg, szükséges parkolószám, stb...).
6. Főtéma II. - Épületszerkezettan: Műszaki leírás: a megtervezett épület épületszerkezeti rendszereinek, elemeinek leírása. Az egyes szerkezeti elemek leírása a későbbiekben részletesen kifejtett felépítést kövesse.
7. I. Melléktéma: a Diplomaterv témakörében szükséges speciális szakmai ismeretekhez tartozó munkarész kidolgozása, külsősként bevont szakmai konzulens irányításával. Leírás, szabályozás, előírások, technológiai vagy szerelési szabályok, előírások és ezek alkalmazása a tervezett épületben. A fejezet tartalma egy 3-5 oldalnyi írásos munkarész, kiegészítve a témához kapcsolódó ábrákkal és annak prezentációjával, ahogy ez az ismeret a tervezett épületben érvényesül;
8. II. Melléktéma: a Szilárdságtan és Tartószerkezetek Tanszékről választott, vagy külsősként bevont jogosultsággal bíró statikus konzulens irányításával készített tartószerkezeti működés elvét bemutató leírás (3-5oldal) valamint egy tartószerkezeti vázrajz, mely prezentálja az épület szerkezeteinek működését - 2D-s és/vagy 3D -s megjelenítéssel;
9. III. Melléktéma: az Épületgépészeti Tanszékről választott, vagy külsősként bevont, jogosultsággal bíró épületgépész konzulens irányításával készített épületgépészeti működés elvét bemutató leírás (3-5oldal) valamint egy épületgépészeti vázrajz, mely prezentálja az épület szerkezeteinek működését - 2D-s és/vagy 3D -s megjelenítéssel;
10. IV. Melléktéma: Építés-szervezés munkarész: Időterv készítése (sávos, vagy hálós) a diplomaterv megvalósításának munkamenetére vonatkozóan
11. V. Melléktéma: Építéstechnológia munkarész: Az építéstechnológia témakörébe tartozó feladatrész kidolgozása a diplomaként feldolgozandó épület kiviteli terveihez.
12. Adminisztrációs lapok, a szakdolgozat végső lapjaként bekötve:

Ki kell őket nyomtatni és a konzultációkra magatokkal vinni. Csak az a konzultációs lap érvényes, amelyet a konzulensek az adott konzultáción saját kezükkel aláírtak.

**FŐTÉMA I.: A tervezés fejezet részei:**

1. címlap: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulenseknek megnevezésével (több konzulens esetén mindkettő megnevezésével);
2. tartalomjegyzék: a hierarchikus rendszerben arab számokkal ellátott fejezetcímek és az oldalszámok felsorolása;
3. bevezetés: a téma felvázolása, a témaválasztás indoklása, a koncepciót felépítése, környezet, forgalom, térképzés analízisek;
4. Tervezési program bemutatása: a funkció működésének és technológiai elvárásainak, kapcsolatrendszereinek ismertetése. Az elérni kívánt cél bemutatása.
5. A tervezett épület működésének, tömegi és esztétikai megjelenésének, felhasznált szerkezeteinek és anyagainak részletes bemutatása.
6. Kortárs mintapéldák bemutatása, melyek a tervezést segítették (3db);
7. irodalomjegyzék: a szövegben idézett vagy feldolgozott szakirodalmak jegyzéke alfabetikus sorrendben.

**FŐTÉMA II.: Az épületszerkezettan fejezet részei:**

1. címlap: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;
2. tartalomjegyzék: a hierarchikus rendszerben arab számokkal ellátott fejezetcímek és az oldalszámok felsorolása;
3. műszaki leírás: a megtervezett épület épületszerkezeti rendszereinek, elemeinek leírása. Az egyes szerkezeti elemek leírása az alábbi felépítést kövesse:
* a szerkezetet érő hatások meghatározása (pld: állandó talajvíznyomás, a mértékadó tvsz magassága: …. , a bemerülési mélység: ….. A víz összetétele, agresszivitása: )(a tulajdonságokat, amennyiben ilyen forrás nem áll rendelkezésre, a konzulenssel leegyeztetett módon kell figyelembe venni)
* a szerkezettel szemben támasztott követelmények megadása (szabványok, irányelvek, … szabályozási tervek, .. előírásai, építtetői igények, tervezői igények)
* a lehetséges főbb megoldási irányok meghatározása, elemzése,
* a választott megoldás indoklása
1. a tervezett és vagy a meglévő, kiviteli terv szintű rétegrendek (melyek a metszeteken is feltüntetendők)

**MELLÉKTÉMA I.: A szakdolgozat „speciális munkarész” fejezetének részei:**

(Csak az új tanterveseknek van kötelező speciális szakági munkarész)

1. címlap: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;
2. speciális ismeretekhez tartozó előírások, jogszabályok, irányelvek ismertetése rajzos és írásos formában (az ismeretkörtől függően)
3. speciális ismeretekhez tartozó tudásanyag diplomatervbe való beépülésének ismertetése rajzos és írásos formában (az ismeretkörtől függően)

**MELLÉKTÉMA II.: A szakdolgozat tartószerkezeti fejezetének részei:**

1. címlap: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;
2. tartószerkezeti koncepció leírása, mely prezentálja az épület funkciójához választott tartószerkezeti rendszer indokoltságát és vázlatos képet ad a rendszer működéséről
3. tartószerkezeti vázrajz, mely prezentálja az épület szerkezeteinek működését - 2D-s és/vagy 3D -s megjelenítéssel

**MELLÉKTÉMA III.: A szakdolgozat épületgépészeti fejezetének részei:**

1. címlap: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;
2. épületgépészeti koncepció leírása, mely prezentálja az épület funkciójához választott gépészeti rendszer indokoltságát és vázlatos képet ad a rendszer működéséről
3. épületgépészeti vázrajz, mely prezentálja az épület gépészeti szerkezeteinek működését - 2D-s és/vagy 3D -s megjelenítéssel

**MELLÉKTÉMA IV.: A szakdolgozat építéskivitelezés-szervezés fejezetének része**

CÍMLAP: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;

ÉPÍTÉS-SZERVEZÉS MUNKARÉSZ: Időterv készítése (sávos, vagy hálós) a diplomaterv megvalósításának munkamenetére a szakági belsős konzulenssel egyeztetett mélységben és munkafolyamatokra.

**MELLÉKTÉMA V.: A szakdolgozat építéstechnológia fejezetének része**

CÍMLAP: a terv funkciójának, a tervezési helyszínnek, a tervezőnek és a konzulensnek a megnevezésével;

ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA MUNKARÉSZ: Az építéstechnológia témakörébe tartozó feladatrész kidolgozása a diplomaként feldolgozandó épület kiviteli terveihez a szakági belsős konzulenssel egyeztetett mélységben és munkafolyamatokra.

### A SZAKDOLGOZAT KONZULENSEI:

A hallgató munkáját különböző szakági konzulensek irányítják:

1. **Konzulens tervezés:**

**(nappalin: minimum 10 alkalommal, levelezőn: min. 4 alkalommal)**

az Építészeti és Várostervezési Tanszékről kijelölt konzulens, aki saját terv esetén a koncepció végső lezárásában, a finom építészeti részletek kidolgozásában, és a terv prezentációs megjelenítésében nyújt szakmai támogatást. Kapott terv esetén a segít annak építészeti koncepció elemzésében, a finom építészeti részletek kidolgozásában, és a terv prezentációs megjelenítésében nyújt szakmai támogatást. Konzultációs időpontok: péntekenként a „Komplex projekt” órán.

1. **Konzulens épületszerkezettan:**

**(nappalin: minimum 10 alkalommal, levelezőn: min. 4 alkalommal)**

az Épületszerkezettan Tanszékről kijelölt oktatók közül a hallgató által választott konzulens, aki a kiviteli tervdokumentáció (tervrajzok, műszaki leírás, hő- és páravédelmi rendszerek) és az épületszerkezeti főtéma elkészítéséhez nyújt szakmai támogatást. Konzultációs időpontok: péntekenként a „Komplex projekt” órán.

1. **Szakági konzulensek:**

Öt melléktémában kell a szakdolgozatot szakági konzulensekkel megvizsgálni. Speciális ismeretek, Tartószerkezet, Épületgépészet, Építéskivitelezés/szervezés, Építéstechnológia.

Minden szakági munkarészhez 3 alkalommal kell konzultációt megvalósítani és erről a konzultációs lapot aláíratni. Javasolt az első kettő egyeztetést a félév elején a koncepció kidolgozásának időszakában megvalósítani, majd egyet a 2/3-ad időszakban a terv végkidolgozása előtt.

* + **Speciális szakági konzultáció:**

**(minimum 3 alkalommal)**

a hallgató által választott külsős szakmai konzulens, aki a tervezés konzulens által kijelölt speciális szakmai ismeretek témakörében tudja előre segíteni a hallgató munkáját és a tématerületen elismert tudással / szakmai jogosultsággal bír.

* + **Tartószerkezet szakági konzultáció:**

**(minimum 3 alkalommal)**

Nappalisoknak:

a hallgató által választott oktató, vagy külsős, jogosultsággal bíró statikus mérnök konzulens, aki a tartószerkezeti melléktéma kidolgozását irányítja és a pallértervet tartószerkezeti szempontból konzultálja. A felkereshető belsős konzulensek a Kar statikus oktatói. A belsős konzulensek túlterheltsége végett javasolt azonban a hallgató által választott külsős, tervezői jogosultsággal bíró statikus mérnök konzulens, aki a tartószerkezeti melléktéma kidolgozását irányítja és a pallértervet tartószerkezeti szempontból konzultálja.

Levelezőknek:

a hallgató által választott külsős, tervezői jogosultsággal bíró statikus mérnök konzulens, aki a tartószerkezeti melléktéma kidolgozását irányítja és a pallértervet tartószerkezeti szempontból konzultálja.

* + **Épületgépészet szakági konzultáció nappalisok:**

**(minimum 3 alkalommal)**

Nappalisoknak:

a hallgató által választott épületgépész oktató, vagy külsős, jogosultsággal bíró gépészmérnök konzulens, aki a pallérterv épületgépészeti konzultációját biztosítja. A felkereshető belsős konzulensek a Kar épületgépész oktatói. A belsős konzulensek túlterheltsége végett javasolt azonban a hallgató által választott külsős, jogosultsággal bíró gépészmérnök konzulens, aki az épületgépészeti melléktéma kidolgozását irányítja és a pallértervet tartószerkezeti szempontból konzultálja.

Levelezőknek:

a hallgató által választott külsős, jogosultsággal bíró gépészmérnök konzulens, aki a pallérterv épületgépészeti konzultációját biztosítja

* + **Építés-szervezés szakági konzultáció:**

**(minimum 3 alkalommal)**

Nappalisoknak és levelezősöknek egyaránt: dr. Turi Tamás

Konzultációs időpontok nappalisoknak: hétfőnként a „Szakdolgozat” órán, vagy egyénileg egyeztetett időpontban.

Konzultációs időpontok levelezősöknek: szombatonként a „Szakdolgozat” órán, vagy egyénileg egyeztetett időpontban.

* + **Építéstechnológia szakági konzultáció:**

**(minimum 3 alkalommal)**

Nappalisoknak és levelezősöknek egyaránt: dr. Füredi Balázs és Patyi Szabolcs

Konzultációs időpontok nappalisoknak: hétfőnként a „Szakdolgozat” órán, vagy egyénileg egyeztetett időpontban.

Konzultációs időpontok levelezősöknek: szombatonként a „Szakdolgozat” órán, vagy egyénileg egyeztetett időpontban.

## A tervek kidolgozása:

**A szakdolgozat írásos részeinek további formai elvárásai:**

* a szöveget ábrákkal kell kiegészíteni, magyarázni;
* minden ábra felett szerepeljen sorszáma és címe; nem saját készítésű ábra esetén a forrását is meg kell adni;
* a szó szerint idézett illetve ábra forrásként felhasznált szakirodalom megadása: szögletes zárójelben a szerző neve, a mű kiadásának évszáma és az idézett szöveg, ill. ábra oldalszáma: pl.[Gábor 1970, 61]
* feldolgozott, (nem szó szerint idézett) szakirodalom megadása – a gondolatsor elején vagy végén- ugyanúgy történik, de az oldalszám nélkül: pl. [Gábor 1970]
* az irodalomjegyzékben fel kell tüntetni a szakirodalom szerzőjét, zárójelben a mű megjelenésének évszámát, kettőspont után a mű címét, majd könyvnél a kiadót és a kiadás helyét, folyóiratcikknél a folyóirat címét, évfolyamát, számát, a cikk oldalszámát, pl.:

- Petró Bálint (2003): Javaslatok a hosszú távú épületenergetikai program megvalósítására. Magyar Építőipar, LIII. évf. 1-2., 29-34. o.

**A megfelelő építészeti értékek megtartása mellett (léptéknek megfelelő műszaki tartalom) kiemelkedő szintű esztétikai színvonalat képviseljen a leadott munka. E minőség tükrözi az építész saját magával szemben támasztott igényességének mértékét is, így az csak a legmagasabb lehet.**

**A leadásoknál a nyomtatott anyagot minden esetben a megadott határidőre a tantárgyi TEAMS csoport kijelölt mappájába is fel kell tölteni összefűzött PDF formátumban. A fájl neve a leadás típusa és a hallgató neve (pl.: KK2\_Kis Manyi, vagy VP\_Kis Manyi, DL\_Kis Manyi)**

## Tantárgykurzusok a 2023/2024 tanév I. félévében:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tárgy-kurzus típus | Oktató(k) | Nap/idő | Hely | Megj. |
| Tantárgyi tematika hirdetés NAPPALI | dr. Kondor Tamásegyetemi docens | 2023.09.08.péntek11,15 – 12,30 | E81 | 1. oktatási héten |
| Tantárgyi tematika hirdetés LEVELEZŐ | dr. Kondor Tamásegyetemi docens | 2023.09.09.szombat10,00 – 11,30 | E81 | 1. oktatási hétenNEM LEVELEZŐS HÉT |
| Elméleti előadás belsős oktatókkal NAPPALI | Építész Szakmai Intézet és SMART Intézet oktatói (szervezés-kivitelezés, technológia, szakdolgozati elvek) | hétfőnként7,45 – 9,30 | A207 | Minden oktatási héten |
| Elméleti előadás belsős oktatókkal LEVELEZŐ | Építész Szakmai Intézet és SMART Intézet oktatói (szervezés-kivitelezés, technológia, szakdolgozati elvek) | szombatonként 12,00-14,45 | A207 | Levelezős heteken |
| Gyakorlati konzultáció belsős oktatókkal NAPPALI | Építész Szakmai Intézet oktatói (tervezés, épületszerkezettan) | péntek11,15 – 20,00 | E81 | Az adott idősávon belül a konzulensek és a csoport hallgatói egyeztetik a pontos beosztást |
| Gyakorlati konzultáció belsős oktatókkal LEVELEZŐ | Építész Szakmai Intézet oktatói (tervezés, épületszerkezettan) | péntek11,15 – 20,00 | E81 | Az adott idősávon belül a konzulensek és a csoport hallgatói egyeztetik a pontos beosztást |
| Gyakorlati konzultáció külsős mérnökökkel | Tervezői jogosultsággal bíró szakági mérnök (épületgépészet, tartószerkezet), valamint speciális ismeretekben jártas és elismert szakági konzulens | Egyénileg egyeztetett konzultációs időpontban | Egyénileg egyeztetett helyen | A mellékletben megadott időbeosztás szerint |

## Program heti bontásban

Mellékelt táblázat szerint

## SZD ONLINE WORKSHOP

A Szakdolgozat és a Komplex Projekt tantárgyakhoz kapcsolódóan, az oktatási hetek kiegészítésére és az otthoni munka támogatására egy SZD ONLINE WORKSHOP elnevezésű programsor kerül megvalósításra. Ezen workshop keretében kiegészítő tervezés előadások kerülnek megtartásra a Teams-en, melyek keretében az előadás témájával kapcsolatban lehet diskurzust folytatni az előadóval. A megjelenés nem kötelező, de hasznos. A workshop programjainak időrendje az 1. számú mellékletben található.

Ezen tantárgyi program részleteiben (dátum/helyszín/pontosítások) történő változtatás jogát fenntartjuk, melyről a hallgatókat minden esetben időben tájékoztatjuk. A félév folyamán felmerülő kérdésekkel, problémákkal a tantárgyfelelőst, valamint az intézeti koordinátort lehet keresni a szorgalmi időszakban.

**A félév tematikájával és kiadott feladatával kapcsolatos információk elérhetőek:**

Neptun Meet-street-en és a TEAMS összevont csoporton keresztül.

Pécs, 2023.09.01.

 dr. Kondor Tamás

 tantárgyfelelős