



**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM BREUER MARCELL DOKTORI ISKOLA
KÉPZÉSI TERVE**

Hatályos a 2016/2017 tanévtől.

For English please, scroll down!

Tartalomjegyzék

1.	A képzés helye a képzési palettán.....	3
2.	A képzés célja.....	3
3.	A képzési terv.....	5
4.	A képzés alapelemei.....	6
4.1.	Kötelező kurzusok.....	6
4.2.	Kutatómunka, alkotómunka.....	6
4.3.	Irányított oktatás.....	6
4.4.	Választható tantárgyak.....	6
4.5.	Nyelvi kurzusok.....	7
5.	Komplex vizsga.....	7
6.	Mintatanterv.....	8
7.	Publikációs illetve tervezési tevékenység pontozása.....	10
7.1.	Publikációk.....	10
7.2.	Tervezési tevékenység.....	10
8.	Tantárgyak.....	11
8.1.	DLA és PhD képzés közös tantárgyainak leírása (DP).....	11
8.2.	DLA képzés tantárgyainak leírása (D).....	12
8.3.	PhD képzés tantárgyainak leírása (P).....	13

BREUER MARCELL DOKTORI ISKOLA

KÉPZÉSI TERVE

1. A KÉPZÉS HELYE A KÉPZÉSI PALETTÁN

A Pécsi Tudományegyetem Breuer Marcell Doktori Iskola a magyar és angol nyelvű osztatlan építészmérnöki MSc, az osztott építészmérnöki MSc és az osztott építőművész szakokra épül.

2. A KÉPZÉS CÉLJA

A Doktori Iskolának, a továbbiakban DI alapfeladata, hogy a bolognai képzés tehetséggondozásának megfelelő képzést biztosítson a legkitűnőbb, a legjobb végzett építészeknek, építészmérnököknek, az építészettel koherens művészeti diplomával rendelkezők számára, valamint az építészettel koherens tudományos diplomával rendelkezők számára.

A DI alapításától hazánk és ezen belül a pécsi régió egyik legfontosabb kérdésével, nevezetesen az örökségvédelem területével foglalkozik. Az építészeti feladatok bonyolult rendszerében kiemelt jelentőségű a modern, korszerű eszközökkel, technológiákkal végrehajtott örökségvédelem, mely magába foglalja a szélesebb (építő, tartószerkezeti, informatikai stb.) tudományterületek eredményeinek aktív alkalmazását, az építő- és társművészeti szempontok mellett.

Hűen a DI eredeti küldetéséhez a jövőben is az örökségvédelem a DI tevékenységének, misziójának egyik fő területe. A DI iskola tevékenységének tapasztalatai, a változó társadalmi igények, a tudomány fejlődése azonban megkövetelte, hogy a DI iskola a fenntartható építészet komplex témakörével, annak is azon aspektusaival, amelyek kutatásához a Műszaki és Informatikai Kar megfelelő háttérrel biztosít, mint az építészet informatikai támogatása és az építészet-informatika kölcsönhatása, az okos épület és okos város és infrastruktúra fejlesztése, a környezettudatos építészet, s ezen belül az energiatudatos építészet eszköz- és módszertani fejlesztései, illetve mindezen célok megvalósítása és mindezen eszközök és módszerek alkalmazása a jövő innovatív építészeti alkotásaiban, ahol a környezetvédelem és a biztonság aspektusait is szem előtt tartják.

A DI egységes szervezetben, de tartalmilag két szakmai ágon szervezi és végzi a doktori képzést, ezek:

- Építőművész DLA doktori program
- Építészmérnök PhD doktori program

Így a DI építész DLA fokozaton kívül építész PhD fokozatot is kiad.

A pécsi DI kitűnő oktatói és infrastrukturális háttérének köszönhetően lehetőséget biztosít a hallgatók számára az alkotószellemű műtermi munkában való részvételre, a jó szakmai és nemzetközi kapcsolatoknak köszönhetően a doktori művek, alkotások megvalósítására. A pécsiség szellemisége az integrált örökségvédelem programja mellett, azt kiegészítve lehetőséget nyújt a fiatal építészeknek, kutatóknak az örökségvédelem új, korszerű a XXI. sz. építészetét képviselő építészeti megoldások kísérletezésére is.

Az alapképzés építészeti és művészeti alapra épülő, személyi és infrastrukturális lehetőségei

miatt az építészet, a társművészetek, az iparművészet kapcsolatának vizsgálata és kreatív módszereinek alkalmazása is lehetőség a hallgatók számára. A PTE Műszaki és Informatikai Karán doktori cselekmények folytathatók a doktori iskolában az ökoépítészet, a fenntartható építészet és az új anyagok és technológiák alkalmazása területén. Az építészet jellegéből következő interdiszciplinaritás biztosítja a mai társadalmi elvárásoknak való megfelelést a tervező, kutató és alkotó munkában.

A DI együttműködik több hazai és külföldi oktatási és kutató intézménnyel. Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy egyetemünk többkarúságának köszönhetően szoros együttműködés alakult ki az orvostudományi, természettudományi, művészeti, bölcsész, közgazdasági karokkal. Fontos bázist képez a Science Building közös kutatóhely létrehozása a Szentágotthai János Kutatóközpontban.

A Pécsi Tudományegyetem más Karain kívül számos további hazai és külföldi intézménnyel működik együtt a doktori iskola:

- Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ (egykori Kulturális és Örökségvédelmi Hivatal) kutatóhelyei
- Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kara
- FH Joanneum University of Applied Sciences Graz, Ausztria
- Metropolitan State University of Denver, Colorado, Egyesült Államok
- University of San Carlos, Cebu, Fülöp-Szigetek
- Central Academy of Fine Arts, Peking, Kína
- Shanghai Institute of Technology, School of Urban Construction and Safety, Sanghaj, Kína
- University for Business and Technology, Pristina, Koszovó
- Fachhochschule Dortmund University of Applied Sciences and Arts, Dortmund, Németország
- University of Lisbon, Faculty of Architecture, Lisszabon, Portugália

A PTE Műszaki és Informatikai Kar nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő, korszerű infrastrukturális háttérrel rendelkezik. A DI személyi feltételeinek speciális vonulata, hogy a Gábor Dénes, Kossuth-, Ybl-, Pro Architektura-, Munkácsy-díjas, Érdemes Művész és egyéb magas művészeti díjakkal rendelkező oktatók mellett, a közel két évtizedes egyetemi képzés és a tizenhárom éve működő Doktori Iskolának köszönhetően saját nevelésű oktatói gárdával rendelkezünk. Fiatalos lendületükkel és kitűnő szakmai felkészültséggel megnyugtatóan biztosítják az idősebb professzorok utánpótlását. A Doktori Iskola oktatói, témavezetői számos hazai és nemzetközi folyóirat szerkesztőbizottságának aktív tagjai pl. Magyar Építőipar, Pollack Periodica.

3. A KÉPZÉSI TERV

A képzési terv tudatosan felvállalja a doktori képzés legfontosabb célját, nevezetesen a doktorjelöltek önálló alkotói, vagy kutatói tevékenységének kialakítását, melyeket a DLA doktori fokozatnál mestermű, a PhD doktori fokozatnál tudományos tézisek bemutatásával teljesítenek. A képzés az ex katedra előadásokon kívül a konkrét kutató és tervező műtermi, irodai gyakorlatra alapul, amelyek nagyrészt a magas képzettségű és elismert törzstagok és témavezetők műhelyeiben folynak. A műtermi munka keretében a társadalmi szociális elemzéseken túl a konkrét tervezői munka gyakorlatában vehetnek részt a hallgatók, melynek során a megvalósulás folyamatában ismereteket szerezhetnek pl. különböző tárgyalások, építéshelyi tervezői művezetés során. A képzés alatt más intézmények, kutató műhelyeiben, műtermeiben is folytathatnak tervezői gyakorlatot. Az egyetem ezt a lehetőséget külföldi relációban is felajánlja és biztosítja. A külső helyszínek engedélyeztetését a DI Tanácsa végzi.

Építőművész DLA doktori program képzési terve

A Doktori Iskola építőművész DLA oktatási programja a tervezés különböző területeivel foglalkozó építészeti és városépítészeti programokat fogja össze. (Közösségi terek építészete, építészet és formatervezés, termelés-technikai rendeltetésű környezettervezés, lakókörnyezet tervezés, település környezet építészete). Ezek a programok - alkotói területek - azonban nem kötődnek mereven témakörökhöz, épülettípusokhoz, sokkal inkább a Doktori Iskola tanárainak és témavezetőinek építészeti alkotói, nevelői személyiségükhöz igazodnak. Ebben a programban érvényesül a történeti - műemléki szemlélet, a környezet iránti felelősség, a környezetvédelmi szempontok és a korszerű építészeti szemlélet teljes követelményrendszere, egysége. A DI programjának keretei között különös jelentőséggel bír a doktoranduszok egyéni munkaprogramja, amely a választott tématerületen a művészi-műszaki alkotómunka és a tudományos kutatás egységére épül az építészet sajátosságának, művészeti és tudományos kettős jellegének megfelelően.

Építészmérnök PhD doktori program képzési terve

A Doktori Iskola építészmérnök PhD oktatási programja a történeti és modern építési anyagtan problémáit, a tartószerkezetek, valamint az épületszerkezetek kérdéseit foglalja magába. Tartalmazza a program azokat a környezettervezési, településtervezési, energetikatervezési stb. diszciplínákat is, melyek szorosan kapcsolódnak a tematikához. Figyelembe véve a tudományterület sajátosságait és az egyes kutatási területek szerteágazó témáit - esetlegesen interdiszciplináris jellegét - a Képzési Terv nagy hangsúlyt fektet arra, hogy a doktoranduszok egyedi témáikhoz igazodva adjon alapot a szükséges ismeretek elsajátítására. A képzési program célja, hogy a DI doktoranduszai magas színvonalon készíthessék el fokozatuk megszerzéséhez szükséges disszertációjukat és teljesítsék a fokozatszerzéshez szükséges feltételeket.

4. A KÉPZÉS ALAPELEMEI

A doktori képzés során a hallgatók kötelező, kötelezően, ill. szabadon választható tárgyakat teljesítenek a képzési és kutatási szakaszban a Mintatanterv szerint.

4.1. Kötelező kurzusok

A kötelező tantárgyak egy része közösen kerül meghirdetésre az építőművész DLA és az építészmérnök PhD képzésben résztvevő doktoranduszok számára. A tantárgyakat a Doktori Iskola szervezi két éves ciklusokban. Ezek olyan, alapvető ismereteket átadó kurzusok, melyek minden doktorandusz számára segítséget nyújtanak az alkotáshoz, kutatáshoz a mestermű és a disszertáció elkészítéséhez.

A kötelező kurzusok nagyobb része már szakonként külön kerül meghirdetésre a DLA, ill. a PhD képzésben. A kötelező tárgyakat a tárgyelőadó jeggyel értékeli.

4.2. Kutatómunka, alkotómunka

A Doktori Iskola által meghirdetett témákban végzett kutatási, alkotási tevékenység jelenti a doktori képzés legfontosabb részét az Építőművész DLA és Építészmérnök PhD doktori programban. Összhangban az intézményi Doktori Szabályzattal és a Doktori Tanulmányi és Vizsgaszabályzattal, minden doktoranduszhoz témavezető tartozik, aki teljes felelősséggel irányítja és segíti a témán dolgozó doktorandusz tanulmányait, kutatási, alkotási munkáját, illetve a doktorjelölt fokozatszerzésre való felkészülését.

4.3. Irányított oktatás

A képzés része az irányított oktatás, mint félévente választható tantárgy, mely során a hallgató az előadói és kommunikációs képességeit egy kijelölt oktató irányítása alatt, előre kidolgozott és jól dokumentált oktatási anyag alapján, egyetemi kontakt-óra tartásával fejleszti. A tantárgyat és a hozzárendelt kreditet - a témavezetővel egyeztetve - a témavezető/konzulens tanszékének vezetője jelöli ki, teljesítését a kijelölt oktató javaslata alapján a tanszékvezető igazolja.

4.4. Választható tantárgyak

A külön DLA és PhD szervezésű tárgyak mellett a hallgatóknak lehetőségük van alkotási és kutatási témájukhoz igazodva, témavezetőjük támogatásával egyéb választható tárgyak felvételére. Választhatóak az Építészmérnöki MSc szak vagy az Építőmérnöki MSc szak képzésének tárgyai, ha a doktorandusz korábban nem teljesítette, továbbá kurzusok más karok és más felsőoktatási intézmények MSc, DLA, vagy PhD képzéséből. Az ilyen típusú választható tárgyak hallgatását a doktoranduszok a Doktori Iskola Tanácsánál kérvényezhetik. A kérvényeket - melyek tartalmazzák a tárgy pontos leírását, a meghirdető intézményt, szervezeti egységet és a tárgyelőadót -témavezetőjük aláírással igazolt javaslatával a Doktori Iskolába adhatják le. A kérvényeket a Doktori Iskola Tanácsa a félév első ülésén értékeli. Azokat a tárgyakat, melyeket a Doktori Iskola egyszer engedélyezett, a továbbiakban szabadon lehet választani.

A választható tárgyakat a doktoranduszok előadások meghallgatásával, vizsgával, vagy beszámolóval teljesíthetik, ugyanakkor egyes tárgyak, témakörök esetében a tárgy teljesítése önálló témafeldolgozás keretében (írásban és/vagy szóban) történhet.

A konkrétan alkalmazott módszert a doktoranduszvezető jóváhagyásával a hallgató munkaterve rögzíti.

A választható tárgyakat a tárgyelőadó jeggyel értékeli.

A választható tárgyak meghirdetése az érintett szervezeti egységtől függ. Az MSc képzések tárgyai esetében a választható tárgyak meghirdetése jellemzően évenként történik. A doktori témák egyedisége miatt egy-egy választható tárgyat egy-két doktorandusz hallgat, esetenként egyedi megállapodások alapján.

4.5. Nyelvi kurzusok

Amennyiben szükséges, a hallgatók részt vehetnek általános, ill. szakmai idegen nyelvi oktatáson az Idegennyelvi Lektorátus kurzusain.

A nyelvi kurzusok teljesítését aláírással igazolja a tárgyelőadó, kreditértéke nincs.

5. KOMPLEX VIZSGA

A negyedik szemesztert követően a hallgatónak komplex vizsgát kell teljesíteni, amely méri, értékeli a tanulmányi, kutatási előmenetelt, és amelynek sikeressége a második szakaszba való továbblépés feltétele.

A komplex vizsgára történő jelentkezés feltétele a doktori képzés „képzési és kutatási szakaszában” (első négy félév) legalább 90 kredit megszerzése (kivéve a doktori fokozatszerzésre egyénileg felkészülő, akinek hallgatói jogviszonya a komplex vizsgára történő jelentkezéssel és annak elfogadásával jön létre).

A komplex vizsga két fő részből áll, az egyik részben a vizsgázó elméleti felkészültségét mérjük fel („elméleti rész”), a másik részben a vizsgázó tudományos/művészeti előrehaladásáról ad számot („disszertációs rész”).

A komplex vizsga elméleti vizsgarésze a vizsgázó elméleti felkészültségét méri

A vizsgázó két tárgyból/témakörből tesz vizsgát.

Az egyik minden esetben azon specializációs tantárgy, ami a kutatási témájának feldolgozásához elengedhetetlenül szükséges ismereteket öleli fel. A specializációs tantárgyat a vizsgázó a témavezetőjével közösen határozza meg a vizsgára felkészülés során.

A másik tantárgy a képzés differenciált szakmai ismeretek tárgyai közül azon tantárgy, ami a kutatási témájának elméleti háttere.

Építőművészet DLA differenciált szakmai ismeretek tárgyai

- Történeti települések vizsgálata és fejlesztése
- Az örökségvédelmi és építészeti tervezés módszertana
- Történeti építmények szerkezeti kérdései és védelme
- Építészetelmélet és örökségvédelem
- Specializációs tantárgy

Építészmérnök PhD differenciált szakmai ismeretek tárgyai

- Történeti és modern anyagtan
- Történeti és modern tartószerkezetek tervezésének módszertana
- Történeti és modern építmények szerkezetei
- Építészetelmélet és örökségvédelem
- Specializációs tantárgy

A komplex vizsga disszertációs részében a vizsgázó előadás formájában ad számot szakirodalmi ismereteiről, beszámol kutatási eredményeiről, ismerteti a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, valamint a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését.

A vizsgabizottság tagjai külön-külön értékelik a vizsga elméleti és disszertációs részét. A komplex vizsga sikeres, amennyiben a bizottság tagjainak többsége mindkét vizsgarészt sikeresnek ítélte. A komplex vizsga minősítése kétfokozatú, „megfelelt” vagy „nem felelt meg”. Sikertelen vizsga esetén a vizsgázó az adott félévben megismételheti a vizsgát. A vizsga eredményét a vizsga napján ki kell hirdetni. A komplex vizsgáról szöveges értékelést is tartalmazó jegyzőkönyv készül.

A komplex vizsga eredménye nem számít bele a doktori fokozat minősítésének kialakításába, de sikeres teljesítése a képzés második szakaszába történő belépés feltétele.

6. MINTATANTERV

Építőművész DLA képzés mintatanterve

KÉPZÉSI ÉS KUTATÁSI SZAKASZ DLA	Típus	Szemeszterek				Kredit
		1	2	3	4	
Differenciált szakmai ismeretek						
Átfogó előadás		10	10	10	10	
Specializációs tantárgyak		(2)	2	(2)	2	
Oktatási tevékenység						
Irányított oktatás		6	6	6	6	
Kutatási tevékenység						
Tematikus építészeti kutatás		12	12	12	12	
Publikáció		2		2		
Összes kredit		30	30	30	30	120
KUTATÁSI ÉS DISSZERTÁCIÓS SZAKASZ DLA	Típus	Szemeszterek				Kredit
		5	6	7	8	
Oktatási tevékenység						
Irányított oktatás		(4)	(4)	(4)	(4)	
Kutatási tevékenység						
Egyéni építészeti kutatás		26	26	26	26	
Publikáció		4	4	4	4	
Összes kredit		30	30	30	30	120

Építészmérnök PhD képzés mintatanterve

KÉPZÉSI ÉS KUTATÁSI SZAKASZ PhD	Típus	Szemeszterek				Kredit
		1	2	3	4	
Differenciált szakmai ismeretek						
Átfogó előadás		8	10	8	10	
Specializációs tantárgyak		(2)	2	(2)	2	
Oktatási tevékenység						
Irányított oktatás		4	4	4	4	
Kutatási tevékenység						
Tudományos kutatómunka		12	12	12	12	
Publikáció		4	4	4	4	
Összes kredit		28	32	28	32	120
KUTATÁSI ÉS DISSZERTÁCIÓS SZAKASZ PhD	Típus	Szemeszterek				Kredit
		5	6	7	8	
Differenciált szakmai ismeretek						
Átfogó előadás						
Specializációs tantárgyak		(2)	(2)	(2)	(2)	
Oktatási tevékenység						
Irányított oktatás		(4)	(4)	(4)	(4)	
Kutatási tevékenység						
Tudományos kutatómunka		24	24	24	24	
Publikáció		6	6	6	6	
Összes kredit		30	30	30	30	120

7. PUBLIKÁCIÓS ILLETVE TERVEZÉSI TEVÉKENYSÉG PONTOZÁSA

7.1. Publikációk

A hallgató megjelent publikációiról féléves kutatási beszámolójában nyilatkozik, mellékeli a megjelent tudományos közlemények másolatát, vagy a szükséges igazolásokat. A Doktori Iskola értékeli a szóbeli beszámolókat is. A publikációkat a DIT értékeli az MTMT-ben rögzített adatok alapján:

publikáció típusa		kreditérték
szóbeli előadás	tanszéki beszámoló	1
	kari konferencia	2
	magyar nyelvű hazai konferencia	4
	idegen nyelvű hazai konferencia magyar nyelvű külföldi konferencia	5
	idegen nyelvű külföldi konferencia	6
szakcikk	elektronikus folyóirat	5
	magyar folyóirat	10
	magyar folyóirat idegen nyelven külföldi folyóirat magyar nyelven	12
	külföldi folyóirat idegen nyelven	16

Szakcikk minimum 6 gépelt oldal körüli terjedelemben. Társszerzőség esetén a publikációs pontokat az írók számával elosztjuk, ez a témavezető társszerzőségére nem vonatkozik. A közlésért a témavezető társszerzőként felel. Megjelenés alatt álló - elfogadott - publikációra csak az utolsó félévben adunk kreditpontot, előtte csak a már megjelenteket pontozzuk.

7.2. Tervezési tevékenység

A hallgató a félév során végzett alkotói tevékenységéről, tervpályázatairól, épületterveiről a féléves kutatási beszámolójában nyilatkozik, mellékeli azok összesítő tablóját A4 formát u- mú lapokon. A félév során végzett alkotómunkát, a szemeszter elején kijelölt oktató értékeli, a vizsgaidőszakban az általa előre meghirdetett időpontban, az alábbiak figyelembe vételével:

tervpályázat, vagy alkotás típusa	kreditérték
hazai pályázat részvétel	2
hazai pályázat díjazás	5
nyilvános pályázat részvétel	2
nyilvános pályázat díjazás	5
épület terve	2-10

8. TANTÁRGYAK

8.1. DLA és PhD képzés közös tantárgyainak leírása (DP)

DP I. - Építésetelmélet és örökségvédelem

(P. Szűcs Julianna, Sisa József)

- Az építésetelmélet filozófiai aspektusai. Az építészetre vonatkozó elméletek hatása a modernizációs folyamatokra, a kortárs gondolkodásmódra.
- Az építőművészet filozófiai aspektusai. Az építőművészeti megközelítések szerepe az építészeti megismerés folyamataiban.
- Az építőművészet és társművészeti kapcsolatrendszerének vizsgálata, az összefüggések súlyának felvázolása.
- Az örökségvédelem helye és szerepe az építésetelméletben. Sajátos építészeti módszerek alkalmazása.
- Komplex történeti, topográfiai, morfológiai kutatásokra épülő települési és építészeti feladat meghatározása az örökségvédelem területén.

DP II. - Kutatásmódszertan

(Katona Tamás János)

- A tudományos továbbképzés hazai gyakorlata, rövid történeti áttekintés, intézményi háttér, finanszírozás.
- A kutatási és alkotási tevékenység jellegzetességei, összehasonlítás az egyetemi órarendi és órarenden kívüli (TDK) munkával. Időbeli ütemezhetőség.
- Irodalomkutatás szerepe és módszerei. Könyvtári és internetes alapismeretek.
- Publikációs tevékenység áttekintése, publikációk sajátosságai, típusai. Jogi és etikai szabályok.
- A doktorandusz és a témavezető kapcsolata, alapelvek, nehézségek, elvárások, köteleességek.
- A tudományos disszertáció tézisei, jelentőségük, összeállításuk módja, példák elemzése.
- A mestermű készítés jelentősége, összeállításuk módja, példák elemzése.

8.2. DLA képzés tantárgyainak leírása (D)

D I. Tantárgy: történeti települések vizsgálata és fejlesztése

(Hübner Mátyás, Kertész András, Zoboki Gábor)

- A rehabilitáció célja, okai, társadalmi jelentősége
- A rehabilitációs tervezés előzményei
- Írott források gyűjtésének módszerei, jelentősége
- A rehabilitációs tervezéshez szükséges vizsgálati dokumentációk bemutatása
- Az épített és természeti környezet elemzésének módszertana
- A település, településrész népességének vizsgálati módszerei
- A veszélyeztetett emlékek rangsorolása, pénzügyi források megteremtésének lehetőségei
- A fejlesztések értéknövelő integrálása a történeti települési környezetben, illeszkedési kérdések

D II. Tantárgy: Az örökségvédelmi és építészeti tervezés módszertana

(Bachmann Bálint, Dévényi Sándor, Gettó Tamás, Hutter Ákos)

- Az örökségvédelem speciális folyamatai a településrendezés, fejlesztés, és egyéb összetett építészeti módszerek vonatkozásában
- Kiválasztott műemléki témákon, feladatokon - csoportos, vagy egyéni formációban - tervezési didaktika, módszertan, gyakorlat, a részletfeladatok egymásra épülése, a diagnózis utáni koncepcióépítés, kapcsolódások az épületfizikához, ökoépítészethez
- A Pécs/ Sopianae ókeresztény temető együttes védelmének bemutatása
- A világörökségi cím intézkedési tervei
- A fenntartás kérdései a világörökség kapcsán
- A Székesegyház (Bazilika) történetének bemutatása (Dómmúzeum)
- A pécsi egyetem rekonstrukciója és egyéb példák, fenntarthatóság üzemeltetés, örökségépítészet
- A XX. századi emlékek védelme, rekonstrukciós kérdései
- Az állam, az önkormányzat és a magántőke szponzorációs formái az építészetrel szimbiózist teremtő társművészetek esetében

D III. Tantárgy: Történeti építmények szerkezeti kérdései és védelme

(Bachmann Bálint, Gettó Tamás, Halada Miklós, ifj. Kistelegdi István, Zoboki Gábor)

- A műemlékek épületszerkezettani kérdései
- Szerkezetek megerősítése. A rekonstrukció szintjei. Ideiglenes megtámasztások. Megerősítési rendszerek (helyreállítás, megerősítés)
- Szerkezetek átalakítása, tatarozása, multistrukturális felújításai.
- Szerkezetek újrahasznosítása.
- A földalatti szerkezetek megóvása, feltárási módszerek, műemléki geotechnika kérdései
- Vízzigetelési kérdések, megoldások
- A faszervezetek diagnosztikája és védelme
- Iparművészeti értékek felmérése az épületen belül, védelmük

8.3. PhD képzés tantárgyainak leírása (P)

P I. Tantárgy: Történeti és modern anyagtan

(Katona Tamás János, ifj. Kistelegdi István, Szűcs István)

- Történeti szerkezetek anyagtani vizsgálata, roncsolásmentes diagnosztikája
- Égetett agyagtermékek, téglák, nem kerámia alapú falazó anyagok homoktégglák, föld-anyagú falszerkezetek, agyagtermékek mechanikája.
- A kő alkalmazásának régi gyakorlata. Kőanyagok mechanikája.
- Festések és festékek, meszes festés, fresco festés
- Építési faanyagok mechanikája
- Építési üveg
- Fémanyagok mechanikája
- Anyagvizsgálatok hő hatásának figyelembevételére ismétlődő terhelés hatása, acél-anyag keménysége, szívóssága.
- Az acélananyagok öregedése, korróziója, metallurgiai eljárások.
- Modern betontechnológiai eljárások.
- Betonanyagok korróziója, öregedése.

P II. Tantárgy: Történeti és modern tartószerkezetek tervezésének módszertana

(Csébfalvi Anikó, Lindenbach Ágnes, Orbán Zoltán)

- Történeti építéstechnológiák és a mai műemlékvédelem.
- Történeti szerkezetek áttekintése, a múlt építéstechnológiája.
- Műemlékvédelem és korszerű mérnöki szerkezetek, technológiák.
- Faszerkezetek, födémek, fedélszékek kialakítása. Faszerkezetek méretezése.
- Nagyterek lefedése, hídszerkezetek.
- Földszerkezetek kialakítása. Földszerkezetek méretezése.
- Beton és vasbetonszerkezetek kialakítása. Monolit és előre gyártott vasbetonszerkezetek méretezése.
- A különböző hatások (meteorológiai hatások, szeizmikus hatások, tűz okozta hatások) modellezése.
- Szerkezetek megerősítése. A rekonstrukció szintjei, ideiglenes megtámasztások.
- Szerkezetek átalakítása, módosítása, szerkezetek multistrukturális felújításai.
- Szerkezetek újrahasznosítása.

P III. Tantárgy: Történeti és modern építmények szerkezetei

(Dévényi Sándor, Halada Miklós, Hutter Ákos, ifj. Kistelegdi István, Kistelegdi István, Széll Attila Béla)

- Vízzigetelések
- Hőszigetelés korai megoldásai, modern hőszigetelő elemek
- Energiaoptimalizált örökségvédelem és rekonstrukció. Energiatudatos tervezés.
- Épületgépészeti problémák műemléki környezetben
- Magas épületek rendszerei, épületszerkezeti kialakításai, védelme.
- Épület- és szerkezetdiagnosztika módszertana, a vizsgálat és elemzés alapelvei



University of Pécs Pollack Mihály Faculty of Engineering and Information Technology
Breuer Marcell Doctoral School

COURSE PROGRAMMES

Contents

1. Concept behind the programmes	3
2. Objective of the programmes.....	3
3. Programmes	5
4. Components of the programmes	6
4.1 Compulsory courses	6
4.2 Research and creative work.....	6
4.3 Teaching	6
4.4 Elective courses	6
4.5 Language courses	7
5. Complex examination	7
6. Curriculum	8
7. Credit points awarded for design work and publications	10
7.1 Publications	10
7.2 Design work	10
8. Courses	11
8.1 Common courses of the DLA and PhD programmes (DP)	11
8.2 Courses of the DLA programme	12
8.3 Courses of the PhD programme	13

BREUER MARCELL DOCTORAL SCHOOL PROGRAMMES

1. CONCEPT BEHIND THE PROGRAMMES

Courses of the Breuer Marcell Doctoral School of the University of Pécs are built on the single-cycle MSc programme in Architecture, the multi-cycle MSc programme in Architecture, the multi-cycle MA programme in Architecture (both Hungarian and English-language programmes).

2. OBJECTIVE OF THE PROGRAMMES

The primary task of the Doctoral School is to provide educational programmes of a high standard in accordance with the requirements of the Bologna system to those leading architects with an MSc or MA degree, as well as to those with an MA or MSc degree in an architecture-related field.

The programmes of the Doctoral School engage in fields dealing with the most important concerns in Hungary and, specifically in the Pécs region, the areas of national heritage protection. Heritage protection, taking advantage of the latest developments and technologies, enjoys priority within the highly complex system of architectural tasks both in Hungary and the whole of Europe. Heritage protection, in addition to its architectural and artistic aspects, encompasses the active use of a wider range of scientific fields (civil engineering, structural engineering, information technology, etc.).

In accordance with the original mission of the Pécs Doctoral School, heritage protection has been and will be one of the main focus areas of its activities. However, the experience gained from the activities, the changing social requirements and the scientific developments have made it imperative for the Doctoral School to embrace the complex topic of sustainable architecture, especially those aspects whose research is supported by the profile of the Faculty of Engineering and Information Technology. These aspects include the information technology support of architecture and the interaction between architecture and IT, the development of smart buildings, smart cities and infrastructure, green architecture, including the developments in the methods and instruments of energy-efficient design. The objective is to realize these goals and apply these methods and instruments in the innovative architectural design of the future where the environmental and safety aspects are also observed.

The Doctoral School organizes and implements the doctoral programme within one organisational unit but offers two different programmes:

- DLA programme in Architecture
- PhD programme in Architectural Engineering

Thus, apart from the DLA degree, the Doctoral School also awards PhD in Architectural Engineering degrees.

The excellent teaching staff and the infrastructure of the Pécs Doctoral School help students to engage in a so-called 'atelier-style' creative work, and due to its excellent professional and

international relationships the school provides students with all the opportunities to realize doctoral designs and creations. While students engage in an integrated heritage protection programme, Pécs with its special atmosphere and culture also offers an opportunity for young architects and researchers to experiment with heritage protection ideas of the modern architecture of the 21st century.

As a result of our special circumstances, our undergraduate programmes are taught by staff excelling at various fields of art and architecture in an exceptional infrastructural environment. This ensures that students have the opportunity to examine the relation of architecture to other fields of art and applied arts. In our Doctoral School at the Pollack Mihály Faculty of Engineering and Information Technology, doctoral studies can be pursued in the fields of ecological architecture, sustainable architecture and the use of new materials and technologies. The interdisciplinary nature of architecture ensures that it can meet today's social expectations in the planning, research and creative activities.

The Doctoral School cooperates with several Hungarian and foreign educational and research institutes. We are in the fortunate position of being part of a multi-faculty university which means we have been able to develop a close cooperation with the Faculties of Medicine, Natural Sciences, Arts, Humanities and Economics. The establishment of a jointly used research centre, the so-called Science Building, is an excellent example of the fruitful cooperation of the various faculties of the university.

Besides the other Faculties of the University of Pécs, the Doctoral School also cooperates with several Hungarian and foreign institutes:

- research project groups of the Gyula Forster National Heritage and Asset Management Centre (formerly the National Office of Cultural Heritage)
- Ybl Miklós Faculty of Architecture of Szent István University
- FH Joanneum University of Applied Sciences Graz, Austria
- Metropolitan State University of Denver, Colorado, USA
- University of San Carlos, Cebu, The Phillipines
- Central Academy of Fine Arts, Peking, China
- Shanghai Institute of Technology, School of Urban Construction and Safety, Sanghai, China
- University for Business and Technology, Pristina, Kosovo
- Fachhochschule Dortmund University of Applied Sciences and Arts, Dortmund, Germany
- University of Lisbon, Faculty of Architecture, Lisbon, Portugal

An up-to-date infrastructural background, which is excellent at an international level also, is available at the Faculty of Engineering and Information Technology of the University of Pécs. Additionally, amongst the teaching staff at our Doctoral School, we can boast several Gábor Dénes, Kossuth, Ybl, Steindl, Pro Architektura, Munkácsy or Artist of Merit Award winners. Since becoming a university faculty nearly two decades ago, and thirteen years after beginning our Doctoral School we have increased the number of instructors who graduated from our faculty. With their youthful agility and outstanding professional skills, they are excellent successors to retiring professors.

The instructors and supervisors of the Doctoral School play an active role in the editorial committees of several Hungarian and international academic periodicals e.g. Hungarian Construction, Pollack Periodica.

3. PROGRAMMES

The courses reflect the primary objective of the doctoral programmes, namely the facilitation of the most important tasks of doctoral candidates: individual creative or research work through the requirement for DLA students to complete a Doctoral Project and for PhD students to present a Scientific Dissertation.

In addition to the 'ex catedra' lecture component, the curriculum also covers practical training in the fields of research, design studio and office work, primarily conducted in workshops of highly qualified and generally acclaimed masters. As part of their workshop experience, doctoral candidates have the opportunity to be involved in the social analyses and planning in various projects. In the implementation phase of such projects they can also obtain experience in participating in professional discussions and site supervision.

Our doctoral candidates are also offered the opportunity to do their planning practice at research workshops and ateliers of other institutions, both in Hungary and abroad. Approvals for candidates to perform their planning practice outside the framework of our institution are issued by the Council of the Doctoral School.

DLA in Architecture

The DLA in Architecture programme of the Doctoral School covers architecture and urban architecture programmes dealing with various aspects of planning (architecture of social spaces, architectural planning and design, production environment planning, residential environment planning, settlement planning). However, these fields are not strictly tied to specific topics or building types, but are more closely related to the professional and educational expertise and experience of the specific teachers and supervisors of the Doctoral School. Our intention is to provide our students with a historical perspective of our heritage, our responsibility towards the environment, and a coherent system of environmental and modern architectural aspects. It is in view of this that special emphasis is laid in the curriculum of our school on the individual programme of activity of our doctoral candidates, which is built on the combination of creative artistic-technical activities and scientific research in a chosen field, in accordance with the specific feature of architecture being a combination of arts and science.

PhD in Architectural Engineering

The programme of the PhD in Architectural Engineering of the Doctoral School covers aspects of past and modern building materials science, engineering structures and building frames. Furthermore, it also focuses on areas closely related to the programme's priorities, such as environmental planning, settlement planning and energy design. In view of the specific features of the discipline and the wide range of subjects – that is, the interdisciplinary nature - of the various fields of research, the course curriculum lays special emphasis on ensuring that doctoral candidates gain the necessary knowledge and competence while also catering to their individual research topics. The prime objective of the Training Programme is to assist doctoral candidates of the school in preparing a dissertation of high standard and in complying with the requirements of a doctoral degree.

4. COMPONENTS OF THE PROGRAMMES

Students are required to complete compulsory and elective courses during their doctoral programme in the course of their training and research periods as shown in the Sample Programme.

4.1 Compulsory courses

Some of the compulsory courses are jointly offered to the doctoral students of the DLA in Architecture and the PhD in Architectural Engineering programmes. The courses are organized by the Doctoral School in a two-year cycle system. These courses are designed to build up basic competences that provide a background for doctoral candidates in their creative and research work, as well as in the preparation of their Doctoral Project and Dissertation.

The majority of the compulsory courses are offered separately in the DLA and the PhD programmes. The performance of doctoral candidates in compulsory courses is to be evaluated by the instructor.

4.2 Research and creative work

The most important part of the doctoral programme is research and creative work performed in the topics offered by the Doctoral School within the framework of the DLA in Architecture and the PhD in Architecture programmes. In accordance with the Doctoral Regulations and the Doctoral Study and Exam Regulations, each doctoral candidate is assisted and supported by their supervisor in their studies, research and creative work in their selected topic and preparation to obtain a doctoral degree.

4.3 Teaching

Teaching is part of the programme in the form of an elective course offered every term. Students are given the opportunity to develop their presentation and communications skills under the supervision of an assigned instructor through the teaching of an elaborated and appropriately documented material at the university. The subject and the pertaining credit points are determined by the head of the department of the supervisor/consultant (after agreeing with the supervisor) and the completion is certified by the head of the department upon the recommendation of the assigned instructor.

4.1 Elective courses

Besides the courses offered separately in the DLA and PhD programmes, doctoral students can enrol in elective courses based on their creative and research topics in assistance with their supervisors. Doctoral students may choose courses offered in the architectural engineering MSc and civil engineering MSc programmes, if he/she had not completed them previously and courses from other faculties and higher education institutions' MSc, DLA or PhD programmes. Participation in these types of courses is subject to requests which the doctoral students need hand in to the Council of the Doctoral School. The requests – which contain the exact course description, offering institution, organizational unit and instructor – can be

handed in at the Doctoral School with a signed recommendation from their supervisor. The requests are discussed in the semester opening meeting by the Council of the Doctoral School. Every course that has once been accepted by the Doctoral School can be henceforth chosen as an elective. Doctoral students may complete the elective courses by participating in the lectures, with an exam or a report. However, in the case of some courses and topics completion may also be possible through individual topic related classroom work (in written and/or oral form).

The applied method approved by the supervisor is put on record in the doctoral student's work plan.

Electives are assessed by the course instructor with grades.

Announcing the elective courses is subject to the given organisational units. The elective courses in the MSc programmes are typically announced yearly. Due to the individual nature of the doctoral topics, one or two doctoral students participate in elective courses in some cases based on individual agreements.

4.2 Language courses

If required, doctoral students can take part in general or professional language courses offered by the Department of Foreign Languages (Idegennyelvi Lektorátus).

Completion of language courses are certified by the signature of the course instructor. Language courses have no credit value.

5. COMPLEX EXAMINATION

Following the fourth semester, doctoral students are required to take the complex examination which assesses their educational and research advances. Successful completion is a requirement for entering the second stage.

Required for taking the complex examination is completing the minimum compulsory credit points (90) in the 'instructional and research phase' and completing the publication requirements for starting the degree process. The Council of the Doctoral School also considers articles that have been accepted for publication and are in the editing process. Unsuccessful complex examination (either part or the whole) can only be retaken in the forthcoming semester.

The complex oral exam is comprised of two parts

- In the first theoretical part of the complex examination the examinee takes an exam from two courses/topics. The list of courses/topics can be found in the course programme of the doctoral school.
- In the second part of the complex examination the examinee gives an account of his/her knowledge of the literature, details the results of his/her architectural research, and presents an outline for the research plan related to the second part of the training and the timing of completing the dissertation and publications.

6. CURRICULUM

Curriculum of the Architectural Design DLA Programme

INSTRUCTION AND RESEARCH PHASE DLA	Type	Semesters				Credits
		1	2	3	4	
Differentiated professional knowledge						
Extensive lecture		10	10	10	10	
Specialisation courses		(2)	2	(2)	2	
Teaching activity						
Guided teaching		6	6	6	6	
Research activity						
Thematic architectural re- search		12	12	12	12	
Publication		2		2		
Total credit number		30	30	30	30	120

RESEARCH AND DISSERTATION PHASE DLA	Type	Semesters				Credits
		5	6	7	8	
Teaching activity						
Guided teaching		(4)	(4)	(4)	(4)	
Research activity						
Individual architectural re- search		26	26	26	26	
Publication		4	4	4	4	
Total credit number		30	30	30	30	120

Curriculum of the Architectural Engineering PhD Programme

INSTRUCTION AND RESEARCH PHASE PhD	Type	Semesters				Credits
		1	2	3	4	
Differentiated professional knowledge						
Extensive lecture		8	10	8	10	
Specialisation courses		(2)	2	(2)	2	
Teaching activity						
Guided teaching		4	4	4	4	
Research activity						
Scientific research		12	12	12	12	
Publication		4	4	4	4	
Total credit number		28	32	28	32	120

RESEARCH AND DISSERTATION PHASE PhD	Type	Semesters				Credits
		5	6	7	8	
Differentiated professional knowledge						
Extensive lecture						
Specialisation courses		(2)	(2)	(2)	(2)	
Teaching activity						
Guided teaching		(4)	(4)	(4)	(4)	
Research activity						
Scientific research		24	24	24	24	
Publication		6	6	6	6	
Total credit number		30	30	30	30	120

7. CREDIT POINTS AWARDED FOR DESIGN WORK AND PUBLICATIONS

7.1 Publications

The doctoral student gives an account of his/her publications in the semester research report and attaches the scientific publication statements or the required confirmations. The Doctoral School assesses oral records as well. The publications are assessed by the Council of the Doctoral School based on the recorded data in MTMT:

publication type		credit value
oral presentation	department presentation	1
	faculty conference	2
	Hungarian conference in Hungary	4
	foreign language conference in Hungary Hungarian conference abroad	5
	foreign language conference abroad	6
specialist article	e-journal	5
	Hungarian journal	10
	Hungarian journal in a foreign language international journal in Hungarian language	12
	international journal in a foreign language	16

Specialist articles are at least 6 typed-pages long. In the case of co-authors, the publication credits are divided by the number of authors. This case does not apply for co-authoring with supervisors. The supervisor as a co-author is responsible for reporting such articles. Articles standing before publication – which were accepted – are only given credit points in the last semester. Prior to that only published articles are scored.

7.2 Design activity

The doctoral student gives an account on his/her artistic activity, design tenders and blueprints in the semester at the semester research report and attaches the relevant application posters in A4 format. This semester-long artistic activity is assessed by an instructor appointed at the beginning of the semester on a preannounced occasion in the exam period. The assessment criteria are as follows:

design tender or artwork type	credit value
Hungarian tender participation	2
Hungarian tender reward	5
public tender participation	2
public tender reward	5
blueprint	2-10

8. COURSES

8.1 Description of common courses in the DLA and PhD programmes (DP)

DP I. – Architectural theory and heritage protection

(Julianna P. Szűcs, József Sisa)

- The philosophical aspects of architectural theory. The impact of architectural theories on modernisation and contemporary thinking.
- The philosophical aspects of the art of architecture. The role of artistic approaches in obtaining architectural knowledge.
- An analysis of the complex relationship between art and architecture and related fields of art. An analysis of the importance of the various links.
- The place and role of heritage protection in architectural theory. The use of particular architectural methods.
- Identification of an architectural assignment related to the built environment and based on complex historical, topographical and morphological research.

DP II. – Research methodology

(Tamás János Katona)

- The practice of scientific training in Hungary; a short historical review; institutional background; funding.
- The characteristics of research and creative work, as compared to curricular and extracurricular (students' scientific circle) university work. Time scheduling.
- The role/importance and methods of literature search. Basic knowledge in library and internet use.
- A review of publication works; types of publications and their specific features. Copyright and ethical aspects of publications.
- Relation of the doctoral candidate and the supervisor; basic principles, difficulties, expectations, responsibilities.
- Theses of a scientific dissertation; their importance, compilation methods, analysis of examples.
- The significance of preparing a Masterwork; compilation methods, analysis of examples.

8.2 Course descriptions of DLA courses (D)

D I. Examination and development of historical settlements

(Mátyás Hübner, András Kertész, Gábor, Zoboki)

- Goals, reasons and societal importance of rehabilitation.
- Precursors of rehabilitation planning.
- Methodology and significance of collecting written sources.
- Presentation of required inspection documents for rehabilitations design.
- Methodology of constructed and natural environment analysis.
- Methodology of inspecting settlements and the population of settlement segments.
- Rank ordering of endangered sites and possibilities of initiating financial sources.
- Value increasing integration of developments in the historical settlement environment, questions of adaption.

D II. Methodology of heritage protection and architectural planning

(Bálint Bachmann, Sándor Dévényi, Tamás Gettó, Ákos Hutter)

- Special processes of heritage protection in the context of urban planning and development as well as of other complex architectural tasks.
- Design didactics, methodology, practice, the integration of sub-tasks, concept development following the diagnosis, links to building physics and eco-friendly architecture, historical background (research-concept) and implementation – through chosen heritage topics and assignments in individual or team work.
- Introduction of the complex protection of the Pécs/Sopianae Early Christian Necropolis.
- World Heritage Site management plans.
- Maintenance of World Heritage Sites.
- The history of Pécs Cathedral (Basilica), Cathedral Museum.
- Reconstruction of buildings of the University of Pécs and other examples, sustainability, operation and architectural heritage.
- Protection and reconstruction of 20th century heritage.
- Forms of funding for architecture related arts by the state, local governments and private investors.

D III. Structural and protection solutions of historical buildings

(Bálint Bachmann, Tamás Gettó, Miklós Halada Jr., István Kistelegdi, Gábor Zoboki)

- Structural issues of heritage buildings.
- Reinforcement of structures. Levels of reconstruction. Temporary supports. Reinforcement systems (reconstruction, reinforcement).
- Building structure remodelling, renovating, multi structural refurbishment of structures.
- Recycling building structures.
- Protection and exploration methods of underground structures, geotechnical aspects of built heritage protection.
- Waterproofing solutions.
- Diagnostics and protection of wood structures.
- Assessing industrial art items inside the building, their protection.

8.3 Course descriptions of PhD courses (P)

P I. Historical and modern materials

(Tamás János Katona, István Kistelegdi Jr., István, Szűcs)

- Material investigation of historical structures, diagnostics without damage.
- Fired clay products, bricks, non-ceramic masonry materials, sand bricks, earthen masonry materials, mechanics of clay products.
- Traditional uses of stone, mechanics of rocks.
- Paints, lime painting, fresco painting.
- Mechanics of architectural timber.
- Architectural glass.
- Mechanical properties of metals.
- Materials testing: behaviour of steel under repeated loading, hardness and strength of steel.
- Ageing and corrosion of steel, metallurgical technologies.
- Modern concrete technologies.
- Ageing and corrosion of concrete.

P II. Methodology of historical and modern beam structure design

(Anikó Csébfalvi, Ágnes Lindenbach, Zoltán Orbán)

- Early construction technologies and modern heritage protection.
- Review of historic structures, early construction technologies.
- Heritage protection and modern engineering structures and technologies.
- Creating wood structures, floors, roof frames, wood structure calculations.
- Covering big spaces, bridge structures.
- Creating earthen structures, earthen structure calculations.
- Creating concrete and reinforced concrete structures, monolithic and precast concrete calculations.
- Modelling various (meteorological, seismic, fire) impacts.
- Reinforcing structures; levels of reconstruction, temporary supports.
- Structural modifications and alterations, multi structural reconstruction.
- Recycling structures.

P III. Structures of historical and modern buildings

(Sándor Dévényi, Miklós Halada, Ákos Hutter Jr., ifj. István Kistelegdi, Attila Béla Széll)

- Waterproofing.
- Early thermal insulation solutions, modern insulation systems.
- Energy optimised heritage protection and reconstruction; energy conscious design.
- Building services engineering in heritage buildings.
- High rise building systems, frames and protection.
- Building a structural diagnostics methodology, the basic principles of testing and analysis