

Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar



KÉPZÉSI PROGRAM

Építészmérnöki alapszak (BSc-F-jelű)

Budapest, 2023. szeptember 1.

ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI

(BSc) ALAPKÉPZÉS

A 2023/24-es tanévtől érvényes „F” tanterv

Az alapképzési szak megnevezése: építészmérnök

Az alapképzési szak angol megnevezése: Architectural Engineering

Az oklevélben szereplő szakképzettség megnevezése: építészmérnök

Az oklevélben szereplő szakképzettség angol megnevezése: Architectural Engineer

Végzettség szintje: alap- (baccalaureus, bachelor, rövidítve: BSc) fokozat

Képzési terület: műszaki

A specializáció megnevezése: nincs

Képzési idő: 7 félév

AZ ALAPKÉPZÉSI SZAK KÉPZÉSI CÉLJA ÉS A SZAKMAI KOMPETENCIÁK

A képzés célja építészmérnökök képzése elsősorban a magasépítéshez kapcsolódó – a vonatkozó rendeletek szerint e szakképzettség birtokában közvetlenül végezhető – tevékenységek (szerkesztői, rajzoló, műszaki előkészítő, építéskivitelezési, épületfenntartási, építőanyag vagy épületelem gyártási és forgalmazási, hatósági, bizonyos tervezési és kutatási részfeladatok) területére, akik természettudományi, műszaki és művészeti, valamint gazdasági, humán és nyelvi ismereteik, továbbá az ezekhez kapcsolódó készségeik révén alkalmasak irányítás mellett a fentiekben leírt műszaki feladatok megoldására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

Az alapképzési szak megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 210 kredit

a szak orientációja: **kiegyensúlyozott** (40-60 százalék)

a diplomaterv készítéséhez rendelt kreditérték: **20 kredit**

a szabadon választható tantárgyakhoz rendelt minimális kreditérték: **12 kredit**

A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- kreatív készségfejlesztési, művészeti és műveltségi, humán és társadalomtudományi, valamint természettudományos, műszaki, gazdasági és jogi ismeretek és segédtudományok (32-63 kredit): **60 kredit**

- építészmérnöki szakmai ismeretek (épülettervezés, építészettörténet, várostörténet, településtervezés, tartószerkezetek, épületszerkezetek, építőanyagok, épületgépészet, építéskivitelezés-szervezés, épületfizika és energetika, építészeti ábrázolás, építészeti informatika) 116-147 kredit: **118 kredit**

Az ismeretek ellenőrzési rendszere

Az ismeretek ellenőrzési rendszere a tantervben előírt (részben egymásra épülő, részben független) tantárgyak tananyagának folyamatos számonkéréséből (zárthelyi írása, évközi munkával megszerezhető jegyek), vizsgák letételéből, tervezési feladatok (házi feladatok, féléves tervek) elkészítéséből, szakmai gyakorlat elvégzéséből, diplomaterv elkészítéséből, valamint a záróvizsgából tevődik össze.

Kritérium követelmények (csak nappali munkarendű hallgatóknak)

• Idegennyelvi követelmény

Minden nappali munkarendű – magyar képzési nyelvű – alapképzésben résztvevő hallgatónak kritériumtárgyként fel kell vennie két, az egyetem által meghirdetett idegennyelvű szakmai kurzust, és teljesítenie kell az arra előírt számonkérést. A részletes leírást az Óbudai Egyetemen TVSZ, illetve Tanulmányi Ügyrend, valamint a Kari honlap tartalmazza.

• Testnevelési követelmények

Minden nappali munkarendű alapképzésben résztvevő hallgatónak négy félév Testnevelés teljesítése kritériumkövetelmény. A tárgy a mintatantervi 2-5. félévben kerül meghirdetésre heti 1 óra terheléssel.

• A műhelyoktatás követelményei

Kritériumtárgyként 6 féléven keresztül heti 2 óra műhelyfoglalkozás teljesítése.

• Szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlat legalább hat hét időtartamú, az intézmény által elfogadott szakmai gyakorlóhelyen (tervezési vagy kivitelezési-beruházási környezetben) teljesített gyakorlat, melynek további követelményeit a tanterv határozza meg. A szakmai gyakorlat kritérium követelmény.

• Mobilitás követelményei

A mobilitás kritériumtárgy az idegennyelvi készségek fejlesztése céljából elvégzendő egy féléves kritériumtárgy, melynek keretein belül többféle tevékenység is végezhető (lásd tantárgy leírása).

A diplomaterv

A diplomaterv olyan, konkrét szakterületen adódó építészmérnöki feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, a helyszín és – kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával – a belső konzulensek irányításával – egy félév alatt elkészíthető. A jelölt a diplomatervvel igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes az építészmérnök feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értéktéremtő módon képes alkalmazni.

A záróvizsgára bocsátás feltételei

- az abszolutórium (végbizonyítvány) megszerzése,
- az Építésmérnöki Intézet által gondozott diploma-előkészítő zsűriken való részvétel, és az ottani, valamint a konzulensi vélemények felhasználásával a diplomahirdetményben meghatározott elsősorban tervezési feladat(ok) elkészítése,
- a meghirdetett határidőre elkészített és beadott diplomaterv, melyet az Építésmérnöki Intézet által felállított bizottság véleményez, értékeli és dönt a védésre bocsátásról.

A záróvizsga részei

- a diplomaterv szabad előadásban történő ismertetése és megvédése,
- a tantervben szereplő, az oklevél megszerzéséhez szükséges ismeretek anyagát lefedő, komplex jellegű kérdésekből álló szóbeli vizsga.

A záróvizsga eredményének kiszámítása

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján a záróvizsga eredményének kiszámítása az alábbi képlettel történik:

$$Z = (SZD + Z1 + Z2)/3$$

- SZD: a diplomaterv és védésének érdemjegye
- Z1: a szóbeli vizsga első részére kapott érdemjegy
- Z2: a szóbeli vizsga második részére kapott érdemjegy

Az oklevél kiadásának feltételei

- sikeres záróvizsga
- egy idegen nyelvből államilag elismert, legalább „B2 komplex” típusú vagy azzal egyenértékű nyelvvizsga meglétét bizonyító okirat bemutatása

Az oklevél minősítéséhez szükséges eredmény kiszámításának módja

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján az oklevél minősítéséhez szükséges eredmény a záróvizsga (Z) eredményével egyezik meg.

Az oklevél minősítése

Az Óbudai Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján.

AZ ELSAJÁTÍTANDÓ SZAKMAI KOMPETENCIÁK**Az építésmérnök tudása**

- Rálátása van az építészethez kapcsolódó humán tudományokra, az építészetre ható társadalmi folyamatokra.
- Ismeri az építészet történet fontosabb korszakait, alkotásait, a kortárs építészet és társművészetek megjelenési formáit, rálátása van a települések fejlődésének történetére.
- Érti az ember, az épített és a természeti környezet közötti alapvető kapcsolatokat és kölcsönhatásokat, ismeri az épületek tervezésének alapelveit, lépéseit.
- Ismeri a jellemző épületfajták fontosabb funkcionális, társadalmi és jogszabályi követelményeit.
- Ismeri az épületek alapvető konstruálási és méretezési elveit, jellemző megoldásait, az építés anyagainak tulajdonságait, különös tekintettel az épületfizikai, tűzvédelmi és egyéb szabványokban rögzített műszaki követelményekre.
- Ismeri az energiahatékony és környezettudatos építés korszerű elveit, megoldásait.
- Megfelelő ismerettel rendelkezik az építést szolgáló egyéb mérnöki szakismeretek területén.
- Ismeri az építészeti ábrázolás és a műszaki dokumentációk fajtáit, a korszerű számítógépes tervekészítést és dokumentálást.
- Ismeri az épületmegvalósítás és ingatlanfejlesztés, valamint létesítménygazdálkodás folyamataihoz szükséges alapvető műszaki, gazdasági és jogi elvárásokat, technológiákat és eljárásokat, az épületállomány felmérésének, dokumentálásának, karbantartásának és rekonstrukciójának fontosabb elveit és módszereit.
- Átlátja az építésmérnök szakma társadalmi kötelezettségeit, annak szociológiai, műszaki, gazdasági, jogi és etikai tényezőit.
- Ismeri az építészeti tervezés alapelveit és az építési tevékenység minőségbiztosítási módszereit, rálátása van a minősítési rendszerekre.

Az építésmérnök képességei

- Képes értelmezni és jellemezni az építészeti tervek és alkotások funkcionális rendszereit, szerkezeti egységeit, elemeinek felépítését, működését, és ezek egymással való kapcsolatát.
- Képes az építési tevékenységhez kapcsolódó feladatokban való közreműködésre, a tervezési és kivitelezési folyamat szereplőiből álló munkacsoportokkal való együttműködésre.
- Képes szakirányú tevékenysége során a széles körben használatos épületszerkezetek, termékek, technológiák megismerésére és azok megfelelő alkalmazására.
- Képes a magasépítési tartószerkezetek és épületszerkezeti, valamint épületgépészeti megoldások működésének megértésére és alkalmazására, ezek kivitelezésében való közreműködésére.
- Képes az épületmegvalósítási, épületfenntartási folyamatok megszervezésére, előkészítésére, irányítására, követésére és ellenőrzésére.
- Képes a települések szabályozási tervek és az építésügyi szabályzások értelmezésére, alkalmazására.
- Képes az épületfizikai és környezeti hatások, problémák kezelésére, a szakterületre vonatkozó előírások és szabványok betartására.
- Képes építési műszaki dokumentáció készítésére, a vonatkozó ábrázolási szabályok és szabványok alkalmazására, építészeti rajz, valós és virtuális modellezés, prezentáció készítésére.
- Képes az alapvető építészeti informatikai eszközök és szoftverek használatára, költségvetések és organizációs tervek elkészítésére.

Az építészmérnök attitűdje

- Törekszik az esztétikai szempontokat és műszaki követelményeket egyaránt kielégítő, magas minőségű, harmonikus építészeti produktumok megvalósítására.
- Munkája során törekszik a rendszerszemléletű, folyamatorientált, komplex megközelítésre, a problémák felismerésére, és azok kreatív megoldására.
- Törekszik az ökológiai szempontok megismertetésére és érvényesítésére, jövőtudatos, fenntartható, energiahatékony épületek létrehozására.
- Nyitott az új információk befogadására, törekszik szakmai és általános műveltségének folyamatos fejlesztésére.
- Kezdeményező, törekszik az építészeti tevékenységhez kapcsolódó feladatok megosztására, munkacsoportok létrehozására, tiszteletben tartva a munkatársak és bevont szakemberek tudását.
- Törekszik az építész szakma közösségi szolgálatba állítására, érzékeny az emberi problémákra, nyitott a környezeti és társadalmi kihívásokra, mindeközben tiszteli a hagyományokat, felismeri és védi az épített és természeti környezet értékeit.
- A munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására, követi a munkahelyi egészségi és biztonsági, a műszaki, a jogi és gazdasági szabályozás előírásait.

d) autonómiája és felelőssége

- Szakmai problémák során önállóan és felelőssége tudatában lép fel.
- Felelősséggel irányít szakmai gyakorlatának megfelelő méretű munkacsoportot, ugyanakkor képes irányítás mellett dolgozni egy adott csoport tagjaként.
- Döntéseit körültekintően, szükség esetén a megfelelő szakterületek képviselőivel konzultálva hozza meg és azokért felelősséget vállal.
- Munkáját személyes anyagi és erkölcsi felelősségének, és az épített környezet társadalmi hatásának tudatában végzi.

Az építészmérnök autonómiája és felelőssége

- Szakmai problémák során önállóan és felelőssége tudatában lép fel.
- Felelősséggel irányít szakmai gyakorlatának megfelelő méretű munkacsoportot, ugyanakkor képes irányítás mellett dolgozni egy adott csoport tagjaként.
- Döntéseit körültekintően, szükség esetén a megfelelő szakterületek képviselőivel konzultálva hozza meg és azokért felelősséget vállal.
- Munkáját személyes anyagi és erkölcsi felelősségének, és az épített környezet társadalmi hatásának tudatában végzi.

Budapest, 2022.december

KÖTELEZŐ TANTÁRGYAK (A) (nappali)

Tanul.terület	Kód	Tantárgy megnevezés	E	GY	L	FZ	KR	Előtanulmányi követelmény
Építésmér- nöki alapo- zó ismeretek	YAXAVIFBNF	Alkalmazott vizuális ismeretek	0	4	2	É	8	Rajz és ábrázoló II.
	YAXAVTFBNF	Alkalmazott vizuális technikák	0	4	2	É	8	Alkalmazott vizuális ismeretek
	YAXCEMFBNF	Cad és építészeti modellezés	1	0	2	É	4	nincs
	YCXEPGFBNF	Építészeti geodézia	1	0	2	É	4	nincs
	YCXEPMFBNF	Építészeti matematika	1	2	0	É	4	nincs
	YCXEPAFBNF	Építőanyagok	1	0	2	V	4	nincs
	YAXRA1FBNF	Rajz és ábrázoló I.	1	5	0	V	6	nincs
	YAXRA2FBNF	Rajz és ábrázoló II.	1	5	0	V	7	Rajz és ábrázoló I.
	YAXTAMFBNF	Tanulásmódszertan	1	2	0	É	3	nincs
	YAXTA1FBNF	Társadalomtudományi alapismeretek I.	4	0	0	É	4	nincs
	YAXTA2FBNF	Társadalomtudományi alapismeretek II.	4	0	0	É	4	Társadalomtudományi alapismeretek I.
	YAXTA3FBNF	Társadalomtudományi alapismeretek III.	4	0	0	É	4	Társadalomtudományi alapismeretek II.
Építésmér- nöki szakmai ismeretek	YAXDUOFBNF	Diploma konzultáció	0	0	4	É	4	Komplex tervezés II.
	YADDRVFBNF	Diplomaterv	0	14	0	É	20	Komplex tervezés II.
	YAXEK1FBNF	Építéskivitelezés- szervezés I.	1	2	0	É	3	Épületszerkezetek IV.
	YAXEK2FBNF	Építéskivitelezés- szervezés II.	1	2	0	É	3	Építéskivitelezés- szervezés I.
	YAXES1FBNF	Építészeti statika I.	1	1	0	É	3	nincs
	YAXES2FBNF	Építészeti statika II.	1	1	0	É	3	Építészeti statika I.
	YCXET1FBNF	Építészeti szilárdságtan I.	1	1	0	É	3	Építészeti statika II.
	YCXET2FBNF	Építészeti szilárdságtan II.	1	1	0	É	3	Építészeti szilárdságtan I.
	YAXEO1FBNF	Építészettörténet I.	2	1	0	V	3	nincs
	YAXEO2FBNF	Építészettörténet II.	2	1	0	V	3	Építészettörténet I.
	YAXEO3FBNF	Építészettörténet III.	2	1	0	V	3	Építészettörténet II.
	YAXEO4FBNF	Építészettörténet IV.	2	1	0	V	3	Építészettörténet III.
	YAXEO5FBNF	Építészettörténet V.	2	0	0	V	3	Építészettörténet IV.
	YAXEFEFBNF	Épületfizika és energetika	2	1	0	É	3	Épületszerkezetek V.
	YAXEGEFBNF	Épületgépészet	2	0	0	V	3	Épületszerkezetek V.
	YAXEP1FBNF	Épületszerkezetek I.	2	2	0	V	4	nincs
	YAXEP2FBNF	Épületszerkezetek II.	2	2	0	V	4	Épületszerkezetek I., Épülettervezés I.
	YAXEP3FBNF	Épületszerkezetek III.	2	2	0	V	4	Épületszerkezetek II., Épülettervezés II.
	YAXEP4FBNF	Épületszerkezetek IV.	2	2	0	V	4	Épületszerkezetek III., Épülettervezés III.
	YAXEP5FBNF	Épületszerkezetek V.	2	1	0	V	3	Épületszerkezetek IV., Épülettervezés IV.
	YAXEE1FBNF	Épülettervezés I.	2	4	2	É	8	nincs
	YAXEE2FBNF	Épülettervezés II.	2	4	2	É	8	Épületszerkezetek I., Épülettervezés I.
	YAXEE3FBNF	Épülettervezés III.	2	4	2	É	8	Épületszerkezetek II., Épülettervezés II.
	YAXEE4FBNF	Épülettervezés IV.	2	4	2	É	8	Épületszerkezetek III., Épülettervezés III.
	YAXKO1FBNF	Komplex tervezés I.	0	6	0	É	6	Épületszerkezetek IV., Épülettervezés IV.
	YAXKO2FBNF	Komplex tervezés II.	0	6	0	É	6	Komplex tervezés I.
	YAXTZ1FBNF	Tartószerkezetek I.	1	1	0	É	3	Építészeti szilárdságtan II.
	YAXTZ2FBNF	Tartószerkezetek II.	1	1	0	É	3	Tartószerkezetek I.
	YAXVT1FBNF	Várostervezés I.	2	0	0	V	3	Építészettörténet IV.
	YAXVT2FBNF	Várostervezés II.	2	0	0	V	3	Várostervezés I.
Kritérium- tantárgyak	YAGSGTFBNF	Szakmai gyakorlat		6 hét		A	0	nincs
	YAKMOBFBNF	Mobilitás	0	2	0	A	0	nincs
	YAKMU1FBNF	Műhelymunka I.	0	2	0	A	0	nincs
	YAKMU2FBNF	Műhelymunka II.	0	2	0	A	0	Műhelymunka I.
	YAKMU3FBNF	Műhelymunka III.	0	2	0	A	0	Műhelymunka II.
	YAKMU4FBNF	Műhelymunka IV.	0	2	0	A	0	Műhelymunka III.
	YAKMU5FBNF	Műhelymunka V.	0	2	0	A	0	Műhelymunka IV.
	YAKMU6FBNF	Műhelymunka VI.	0	2	0	A	0	Műhelymunka V.
	YAKNY1FBNF	Nyelvi kritérium tárgy I.	0	0	0	A	0	külön leírásban szabályozott
	YAKNY2FBNF	Nyelvi kritérium tárgy II.	0	0	0	A	0	külön leírásban szabályozott
		Testnevelés I.	0	1	0	A	0	nincs
		Testnevelés II.	0	1	0	A	0	Testnevelés I.
		Testnevelés III.	0	1	0	A	0	Testnevelés II.
		Testnevelés IV.	0	1	0	A	0	Testnevelés III.
EA: előadás	GY: tantermi gyakorlat	L: laborgyakorlat	FZ: a félévzárás módja (évközi jegy, vizsgajegy, aláírás)				KR: kreditpont	

SZABADON VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (C)

A szabadon választható tárgyak aktualizált listája megtalálható a Kari honlapon.

KÖTELEZŐ TANTÁRGYAK (A) (levelező)								
Tanul.terület	Kód	Tantárgy megnevezés	E	GY	L	FZ	KR	Előtanulmányi követelmény
Építésmér- nöki alapozó ismeretek	YAXAVIFBLF	Alkalmazott vizuális ismeretek	0	14	14	É	8	Rajz és ábrázoló II.
	YAXAVTFBLF	Alkalmazott vizuális technikák	0	14	14	É	8	Alkalmazott vizuális ismeretek
	YAXCEMFBLF	Cad és építészeti modellezés	7	0	7	É	4	nincs
	YCXEPGFBLF	Építészeti geodézia	7	0	7	É	4	nincs
	YCXEPMFBLF	Építészeti matematika	7	7	0	É	4	nincs
	YCXEPAFBLF	Építőanyagok	7	0	7	V	4	nincs
	YAXRA1FBLF	Rajz és ábrázoló I.	7	21	0	V	6	nincs
	YAXRA2FBLF	Rajz és ábrázoló II.	7	21	0	V	7	Rajz és ábrázoló I.
	YAXTAMFBLF	Tanulásmódszertan	7	7	0	É	3	nincs
	YAXTA1FBLF	Társadalomtudományi alapismeretek I.	21	0	0	É	4	nincs
	YAXTA2FBLF	Társadalomtudományi alapismeretek II.	21	0	0	É	4	Társadalomtudományi alapismeretek I.
	YAXTA3FBLF	Társadalomtudományi alapismeretek III.	21	0	0	É	4	Társadalomtudományi alapismeretek II.
Építésmér- nöki szakmai ismeretek	YAXDUOFBLF	Diploma konzultáció	0	0	21	É	4	Komplex tervezés II.
	YADDRVFBLF	Diplomaterv	0	63	0	É	20	Komplex tervezés II.
	YAXEK1FBLF	Építéskivitelezés- szervezés I.	7	7	0	É	3	Épületszerkezetek IV.
	YAXEK2FBLF	Építéskivitelezés- szervezés II.	7	7	0	É	3	Építéskivitelezés- szervezés I.
	YAXES1FBLF	Építészeti statika I.	7	7	0	É	3	nincs
	YAXES2FBLF	Építészeti statika II.	7	7	0	É	3	Építészeti statika I.
	YAXET1FBLF	Építészeti szilárdságtan I.	7	7	0	É	3	Építészeti statika II.
	YAXET2FBLF	Építészeti szilárdságtan II.	7	7	0	É	3	Építészeti szilárdságtan I.
	YAXEO1FBLF	Építészettörténet I.	7	7	0	V	3	nincs
	YAXEO2FBLF	Építészettörténet II.	7	7	0	V	3	Építészettörténet I.
	YAXEO3FBLF	Építészettörténet III.	7	7	0	V	3	Építészettörténet II.
	YAXEO4FBLF	Építészettörténet IV.	7	7	0	V	3	Építészettörténet III.
	YAXEO5FBLF	Építészettörténet V.	14	0	0	V	3	Építészettörténet IV.
	YAXEFEFBLF	Épületfizika és energetika	7	7	0	É	3	Épületszerkezetek V.
	YAXEGEFBLF	Épületgépészet	14	0	0	V	3	Épületszerkezetek V.
	YAXEP1FBLF	Épületszerkezetek I.	7	14	0	V	4	nincs
	YAXEP2FBLF	Épületszerkezetek II.	7	14	0	V	4	Épületszerkezetek I., Épülettervezés I.
	YAXEP3FBLF	Épületszerkezetek III.	7	14	0	V	4	Épületszerkezetek II., Épülettervezés II.
	YAXEP4FBLF	Épületszerkezetek IV.	7	14	0	V	4	Épületszerkezetek III., Épülettervezés III.
	YAXEP5FBLF	Épületszerkezetek V.	7	7	0	V	3	Épületszerkezetek IV., Épülettervezés IV.
	YAXEE1FBLF	Épülettervezés I.	7	14	14	É	8	nincs
	YAXEE2FBLF	Épülettervezés II.	7	14	14	É	8	Épületszerkezetek I., Épülettervezés I.
	YAXEE3FBLF	Épülettervezés III.	7	14	14	É	8	Épületszerkezetek II., Épülettervezés II.
	YAXEE4FBLF	Épülettervezés IV.	7	14	14	É	8	Épületszerkezetek III., Épülettervezés III.
	YAXKO1FBLF	Komplex tervezés I.	0	28	0	É	6	Épületszerkezetek IV., Épülettervezés IV.
	YAXKO2FBLF	Komplex tervezés II.	0	28	0	É	6	Komplex tervezés I.
	YAXTZ1FBLF	Tartószerkezetek I.	7	7	0	É	3	Építészeti szilárdságtan II.
	YAXTZ2FBLF	Tartószerkezetek II.	7	7	0	É	3	Tartószerkezetek I.
	YAXVT1FBLF	Várostervezés I.	14	0	0	V	3	Építészettörténet IV.
	YAXVT2FBLF	Várostervezés II.	14	0	0	V	3	Várostervezés I.
EA: előadás	GY: tantermi gyakorlat	L: laborgyakorlat	FZ: a félévzárás módja (évközi jegy, vizsgajegy, aláírás)				KR: kreditpont	

EA: előadás

GY: tantermi gyakorlat

L: laborgyakorlat

FZ: a félévzárás módja (évközi jegy, vizsgajegy, aláírás)

KR: kreditpont

SZABADON VÁLASZTHATÓ TANTÁRGYAK (C)

A szabadon választható tárgyak aktualizált listája megtalálható a Kari honlapon.

ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI BSC SZAK (nappali)

		1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév
HETI ÓRASZÁM	1	Rajz és ábrázoló I. YAXRA1FBNF 1/5/0/V/6	Rajz és ábrázoló II. YAXRA2FBNF 1/5/0/V/7	Alkalmazott vizuális ismeretek YAXAV1FBNF 0/4/2/É/8	Alkalmazott vizuális technikák YAXAVTFBNF 0/4/2/É/8	Társadalomtudományi alapismeretek I. YAXTA1FBNF 4/0/0/É/4	Társadalomtudományi alapismeretek II. YAXTA2FBNF 4/0/0/É/4	Társadalomtudományi alapismeretek III. YAXTA3FBNF 4/0/0/É/4
	2							
	3							
	4							
	5	Ábrázoló geometria Építészeti rajz	Ábrázoló geometria Építészeti rajz	Építészeti grafika Építészeti rajz Színtan	Építészeti grafika Építészeti rajz Vizuális kommunikáció	Építéskivitelezés-szervezés I. YAXEK1FBNF 1/2/0/É/3	Építéskivitelezés-szervezés II. YAXEK2FBNF 1/2/0/É/3	Diploma konzultáció YAXDUOFBNF 0/0/4/É/4
	6							
	7							
	8							
	9	Építőanyagok YCXEPAFBNF 1/0/2/V/4	Építészeti matematika YCXEPMBNF 1/2/0/É/4	Cad és építészeti modellezés YAXCEMBNF 1/0/2/É/4	Építészeti geodézia YCXEPGBNF 1/0/2/É/4	Tartószerkezetek I. YATZ1FBNF 1/1/0/É/3	Tartószerkezetek II. YATZ2FBNF 1/1/0/É/3	Diplomaterv YADDRVBNF 0/14/0/É/20
	10	Építészeti statika I. YAXAES1FBNF 1/1/0/É/3	Építészeti statika II. YAXES2FBNF 1/1/0/É/3	Építészeti szilárdságtan I. YAXET1FBNF 1/1/0/É/3	Építészeti szilárdságtan II. YAXET2FBNF 1/1/0/É/3	Várostervezés I. YAXVT1FBNF 2/0/0/V/3	Várostervezés II. YAXVT2FBNF 2/0/0/V/3	
	11							
	12							
	13							
	14	Építészettörténet I. YAXEO1FBNF 2/1/0/V/3	Építészettörténet II. YAXEO2FBNF 2/1/0/V/3	Építészettörténet III. YAXEO3FBNF 2/1/0/V/3	Építészettörténet IV. YAXEO4FBNF 2/1/0/V/3	Építészettörténet V. YAXEO5FBNF 2/0/0/V/3	Épületgépészet YAXEGEFBNF 2/0/0/V/3	
	15	Épületszerkezetek I. YAXEP1FBNF 2/2/0/V/4	Épületszerkezetek II. YAXEP2FBNF 2/2/0/V/4	Épületszerkezetek III. YAXEP3FBNF 2/2/0/V/4	Épületszerkezetek IV. YAXEP4FBNF 2/2/0/V/4	Épületszerkezetek V. YAXEP5FBNF 2/1/0/V/3	Épületfizika és energetika YAXEFEFBNF 2/1/0/É/3	
	16							
	17							
	18							
	19	Épülettervezés I. YAXEE1FBNF 2/4/2/É/8	Épülettervezés II. YAXEE2FBNF 2/4/2/É/8	Épülettervezés III. YAXEE3FBNF 2/4/2/É/8	Épülettervezés IV. YAXEE4FBNF 2/4/2/É/8	Komplex tervezés I. YAXKO1FBNF 0/6/0/É/6	Komplex tervezés II. YAXKO2FBNF 0/6/0/É/6	
	20							
	21							
	22							
	23	Szabadon választható 4 kredit	Szabadon választható 4 kredit	Szabadon választható 4 kredit				
	24							
	25							
	26							
	27	Tanulásmódszertan YAXTAMFBNF 1/2/0/É/3						
	28							
	29							

CSAK A NAPPALI TAGOZATON TELJESÍTENDŐ KRITÉRIUMTÁRGYAK AJÁNLOTT FÉLÉV SZERINT

Műhelymunka I.	Műhelymunka II.	Műhelymunka III.	Műhelymunka IV.	Műhelymunka V.	Műhelymunka VI.
	Testnevelés I.	Testnevelés II.	Testnevelés III.	Testnevelés IV.	Mobilitás
	<i>Idégen szaknyelvi tárgy (kritériumtárgy előkészítője), választható</i>	Nyelvi kritérium tárgy I.	Nyelvi kritérium tárgy II.		
			Szakmai gyakorlat		

Kredit	31	29	30	30	29	29	32	210
Vizsga	4	3	2	2	3	2	0	16
óra/hét	29	26	26	26	22	22	22	

ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI BSC SZAK (levelező)

		1. félév	2. félév	3. félév	4. félév	5. félév	6. félév	7. félév
ÓRASZÁM / KONZULTÁCIÓ	1	Rajz és ábrázoló I. YAXRA1FBLF 7/21/0/V/6	Rajz és ábrázoló II. YAXRA2FBLF 7/21/0/V/7	Alkalmazott vizuális ismeretek YAXAVIFBLF 0/14/14/É/8	Alkalmazott vizuális technikák YAXAVTFBLF 0/14/14/É/8	Társadalomtudományi alapismeretek I. YAXTA1FBLF 21/0/0/É/4	Társadalomtudományi alapismeretek II. YAXTA2FBLF 21/0/0/É/4	Társadalomtudományi alapismeretek III. YAXTA3FBLF 21/0/0/É/4
	2							
	3							
	4	Ábrázoló geometria Építészeti rajz	Ábrázoló geometria Építészeti rajz	Építészeti grafika Építészeti rajz Színtan	Építészeti grafika Építészeti rajz Vizuális kommunikáció	Építéskivitelezés-szervezés I. YAXEK1FBLF 7/7/0/É/3	Építéskivitelezés-szervezés II. YAXEK2FBLF 7/7/0/É/3	Diploma konzultáció YAXDUOFBLF 0/0/21/É/4
	5	Építőanyagok YCXEPAFBLF 7/0/7/V/4	Építészeti matematika YCXEPMFBLF 7/7/0/É/4	Cad és építészeti modellezés YAXCEMFBLF 7/0/7/É/4	Építészeti geodézia YCXEPGFBLF 7/0/7/É/4	Tartószerkezetek I. YAXTZ1FBLF 7/7/0/É/3	Tartószerkezetek II. YAXTZ2FBLF 7/7/0/É/3	Diplomaterv YADDRVFBLF 0/63/0/É/20
	6							
	7	Építészeti statika I. YAXES1FBLF 7/7/0/É/3	Építészeti statika II. YAXES2FBLF 7/7/0/É/3	Építészeti szilárdságtan I. YAXET1FBLF 7/7/0/É/3	Építészeti szilárdságtan II. YAXET2FBLF 7/7/0/É/3	Várostervezés I. YAXVT1FBLF 14/0/0/V/3	Várostervezés II. YAXVT2FBLF 14/0/0/V/3	
	8							
	9	Építészettörténet I. YAXEO1FBLF 7/7/0/V/3	Építészettörténet II. YAXEO2FBLF 7/7/0/V/3	Építészettörténet III. YAXEO3FBLF 7/7/0/V/3	Építészettörténet IV. YAXEO4FBLF 7/7/0/V/3	Építészettörténet V. YAXEO5FBLF 14/0/0/V/3	Épületgépészet YAXEGFBLF 14/0/0/V/3	
	10							
	11	Épületszerkezetek I. YAXEP1FBLF 7/14/0/V/4	Épületszerkezetek II. YAXEP2FBLF 7/14/0/V/4	Épületszerkezetek III. YAXEP3FBLF 7/14/0/V/4	Épületszerkezetek IV. YAXEP4FBLF 7/14/0/V/4	Épületszerkezetek V. YAXEP5FBLF 7/7/0/V/3	Épületfizika és energetika YAXEFEFBLF 7/7/0/É/3	
	12							
	13	Épülettervezés I. YAXEE1FBLF 7/14/14/É/8	Épülettervezés II. YAXEE2FBLF 7/14/14/É/8	Épülettervezés III. YAXEE3FBLF 7/14/14/É/8	Épülettervezés IV. YAXEE4FBLF 7/14/14/É/8	Komplex tervezés I. YAXKO1FBLF 0/28/0/É/6	Komplex tervezés II. YAXKO2FBLF 0/28/0/É/6	
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19	Tanulásmódszertan YAXTAMFBLF 7/7/0/É/3				Szabadon választható 4 kredit	Szabadon választható 4 kredit	
	20							

Kredit	31	29	30	30	29	29	32	210
Vizsga	4	3	2	2	3	2	0	16
óra/félév	140	126	126	126	119	119	119	

TANTÁRGYLEÍRÁSOK – ALAPOZÓ ISMERETEK

Alkalmazott vizuális ismeretekTárgyfelelős: **Dr. Bánföldi Károly Zoltán DLA**

n.: YAXAVIFBNF, l.: YAXAVIFBLF

n.: 0/4/2/É/8, l.: 0/14/14/É/8

Oktatási cél: A vizuális kommunikáció nyelvrendszerének megismerése és alkalmazása, betekintés a vizuális prezentáció, arculat-tervezés világába. A tervezési folyamat lépéseinek áttekintése egy összehangolt enteriőr-exteriőr látványterven keresztül, komplex megjelenítéssel: geometriai és digitális képszerkesztési eljárások, anyag és számítógépes modellezések.

Tartalom: A képi gondolkodás nyelve, sajátosságai a vizuális kultúra különböző területein, a kortárs képzőművészet, design és tértervezés módszerei. A tér-, forma- és színérzetet befolyásoló tényezők, hatásrendszerek: a vizuális észlelések hibái, az illúziók létrehozásának lehetőségei, optikai csalódások, a plasztikusságot kiemelő fény-árnyék hatások vizsgálata, fényszűrési és kinetikus kísérletek. Térkonceptiók megalkotása külső és belső terekre a vizuális hatásrendszerek figyelembe vételével: a tér felosztása, tagolása építészeti elemekkel, térbeli struktúrák, alakzatok konstruálása modellezve és számítógéppel generálva, vizuális tervdokumentáció összeállítása: anyag és textúra hatások, a bejárás során változó tér, forma, szín és fényélmények.

Irodalom:

Balázs Barbara, Bubik Veronika, Hadabás Gitta, Hegyi Béla, Kárpáti Andrea, Király Andrea, Péntek Csilla, Váradi Judit, Zsupponits Anett (2013): Vizualizáció a tudománykommunikációban, Egyetemi jegyzet a Grafika és a tipográfia, a Kiadványszerkesztés – esztétikai, technikai alapismeretek, a Vizuális megismerés, és a Vizuális nyelv alapjai tantárgyakhoz, ELTE TTK Természettudományi kommunikáció és UNESCO Multimédiapedagógia Központ

Bálványos Huba, Sánta László (1997): Vizuális megismerés és vizuális kommunikáció. Balassi Kiadó, Budapest.

Nemcsics Antal (2004): Színdinamika. Akadémiai Kiadó, Budapest.

Pethes Endre (1963): 222 ábrázoló geometriai feladat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Alkalmazott vizuális technikákTárgyfelelős: **Dr. Bánföldi Károly Zoltán DLA**

n.: YAXAVTFBNF, l.: YAXAVTFBLF

n.: 0/4/2/É/8, l.: 0/14/14/É/8

Oktatási cél: Az alkotás örömeinek megismerése, a kísérletező, kutató attitűd erősítése. Az építészetre befolyást gyakorló társadalmi jelenségek megismerése.

Tartalom: Az alkotómunka tervezése, folyamata és dokumentálásának lehetőségei. A tradicionális ábrázolásmódotól a non figuratív kifejezés-formákig, a különböző műfajok kipróbálásán keresztül vizsgáljuk a forma, a tér és az idő kapcsolatát, megismerkedve számos képzőművészeti műfajjal, XX. századi és kortárs képzőművészeti irányzattal. Technika és művészet: új médiák megjelenése a művészetben, mixed média, és multimédia általános jellemzése és kifejezési formái, fotó, fény és videó művészet, hang és videó installáció.

Irodalom:

Magdalena Droste (2003): Bauhaus (Bauhaus Archiv –1919-1933), ford. Körber Ágnes, Budapest, Taschen Verlag/Vincze Kiadó.

Moholy-Nagy László (1996): Látás mozgásban. Műcsarnok-Intermedia, Budapest.

L. Menyhért László (1996): Képzőművészeti irányzatok a XX. század második felében. Stúdió Kiadó, Nyíregyháza.

Cad és építészeti modellezésTárgyfelelős: **Prof. habil Kiss Gyula Gábor DLA**

n.: YAXCEMFBNF, l.: YAXCEMFBFLF

n.: 1/0/2/É/4, l.: 7/0/7/É/4

Oktatási cél: A Cad szoftver megismerése és készség szintű használata, továbbá megismertetni a hallgatókat az építészeti modellezéssel, az itt alkalmazható anyagokkal és technikákkal, az építészeti modell jelentőségével az épülettervezés folyamatában.

Tartalom: A szoftver kezelési gyakorlatok, a virtuális 3D modell, mint eszköz használata a tervezés folyamatában. A félév során – a TERVEZÉS kurzust kísérve – a virtuális és fizikai modell szerepének vizsgálata a tervezési folyamatban.

Irodalom:

A virtuális modellezés: A Graphisoft hivatalos oktatási anyagai

A fizikai modellezés:

Stephanie Travis (2015): Sketching for Architecture + Interior Design. Laurence King Publishing Ltd., London

Will Jones (2011): Architect's Sketchbooks. THAMES & HUDSON, London

Nick Dunn (2014): Architectural Modelmaking (2nd Edition). Laurence King Publishing Ltd., London

Építészeti geodéziaTárgyfelelős: **Dr. Szűcs László István PhD**

n.: YCXEPGFBNF, l.: YCXEPGFBFLF

n.: 1/0/2/É/4, l.: 7/0/7/É/4

Oktatási cél: A geodézia és az építészeti mérnöki tevékenység kapcsolata. Szakmailag megfelelő kommunikáció kialakítása. A hallgatók megismerik, hogy a geodézia milyen jellegű segítséget tud nyújtani az építészeti mérnököknek és ez a segítség milyen technikai megoldásokkal valósítható meg.

Tartalom: A hallgatók elsajátítják az építészeti mérnöki tevékenységhez szorosan kapcsolódó geodéziai mérési és feldolgozási módszereket. A félév során először röviden megismerkednek az alapvető mérési módszerekkel megoldható feladatokkal, majd a jelenleg modernnek számító mérési technikákkal. Röviden kitérünk a földhivatali szervezet szerepére és az általuk nyújtott adatok tartalmára, felhasználhatóságára. A laborgyakorlatokon az elméletben tanultak tényleges végrehajtásával ismerkednek meg.

Irodalom:

Dr. Tokody András – Kovács Zoltán: Geodéziai Alapismeretek. Jegyzet (SZIE-YMMFK 2003-06). TERC Kft., Budapest

Építészeti matematikaTárgyfelelős: **Dr. Katona János PhD**

n.: YCXEPMBNF, l.: YCXEPMBLF

n.: 1/2/0/É/4, l.: 7/7/0/É/4

Oktatási cél: A hallgatók középiskolás szintet meghaladó matematikai és geometriai ismereteinek bővítése a szakmai tárgyak igényeinek szem előtt tartásával, problémamegoldó gondolkodásuk fejlesztése. A hallgatók ismerjék fel az építőipari, tervezési, alkotási feladataik során fellépő matematikai és geometriai ismereteket igénylő részfeladatokat, és megfelelő eszközökkel, ismeretekkel, invenciókkal rendelkezzenek azok megoldására.

Tartalom: Lineáris egyenletrendszerek megoldása, mátrixok. Elemi függvények és jellemzésük. Sorozatok határértéke. Függvény-tani alapfogalmak: valós függvény határértéke, folytonossága. Valós függvény differenciálása (derivált függvény, differenciálási szabályok); a differenciálszámítás alkalmazása. Valós függvény integrálása, az integrálszámítás alkalmazásai: terület-, térfogat. Felületek, ezen belül másodrendű felületek vizsgálata matematikai programcsomag használatával. Differenciálegyenletek, és statikai alkalmazásai.

Aranymetszés, szabályos és félig szabályos poliéderek. Szimmetriák síkban: periodikus és nem periodikus síkkitöltések: szalagminták és szalagcsoportok (fríz csoportok), rozetta csoportok, síkbeli kristálycsoportok tapéta csoportok. Szimmetriák a térben. Sík és tér transzformációi. Spline görbék, és spline felületek, számítógépes szemléltetéssel.

Irodalom:

Giordano – Hass – Thomas – Weir: Thomas-féle kalkulus 1., Typotex Kiadó, 2011.

Hass – Thomas – Weir: Thomas-féle kalkulus 2., Typotex Kiadó, 2008.

Kovács – Takács – Takács: Analízis, Tankönyvkiadó (1986)

Obádovics – Szarka: Felsőbb matematika, Scolar Kiadó, Budapest (1999)

Harold Scott Macdonald Coxeter: A geometriák alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987

ÉpítőanyagokTárgyfelelős: **Nemoda Ferenc**

n.: YCXEPAFBNF, l.: YCXEPAFBLF

n.: 1/0/2/V/4, l.: 7/0/7/V/4

Oktatási cél: A mai kor építészeti és mérnöki projektben használt építőanyagok megismerése. Az építészeti gondolkodás – tervezés és építőanyagok összekapcsolása használatával és a tulajdonságaik megismerésével – gyakorlati ismereteken még szélesebb körű elsajátítása. A környezetbarát építőanyagok „felfedezése” és alkalmazása. A hangsúly a tulajdonságok megismerésén van, a felhasználó szemszögéből nézve és a felhasználót segítve. Az egyes termékek jellegzetes képviselői és a legismertebb márkanevek szintén ismertetésre kerülnek.

Tartalom: A félév tematikájában az építőanyagok és építési termékek fizikai, mechanikai, kémiai és időállósági tulajdonságainak vizsgálata szerepel. Az építési termékek előállítási módszerei, esetleges további feldolgozásuk és alakításuk bemutatása azzal a céllal történik, hogy az egyes tulajdonságok befolyásolása, javítása, illetve figyelembevétele a beépítés és karbantartás során világos és érthető legyen. A termékek legjellemzőbb tulajdonságainak megismerése, termékbemutatók, oktatófilmek, vizsgálatok, mérések, feladatok végzése kiscsoportos gyakorlati foglalkozásokon történik a laborgyakorlati termekben vagy az anyagvizsgáló laboratóriumban.

Az építőanyagok tulajdonságai általában; beton- és habarcs technológia; gipszbeton szerkezetek tervezési módszereinek továbbfejlesztése; könnyűbetonok tulajdonságai, habbetonok gyártási technológiájának kifejlesztése; betonadalékszerek betontechnológiai hatásvizsgálata; szál erősítéses betonok és mikrobetonok tulajdonságai, valamint ipari bevezetésük; a betonok időállósági kérdései; munkahelyi minőségellenőrzés; ipari technológiai problémák megoldása, valamint vállalati minőségügyi rendszerek bevezetése, auditálása és az oktatás minőségügyi kérdései.

Irodalom:

Bálint, J.: Építőanyagok I. SZIE YMMFK Bp. 2005,

Bálint, J.: Építőanyagok II. SZIE YMMFK Bp. 2005,

Beton szerkezetek tartóssága – dr. Balázs György – dr. Balázs L. György: Műegyetemi Kiadó, 2008

Németh László (szerk.): Faanyagok és a faanyagvédelem az építőiparban, AGROINFORM Kiadó, 2003

Reith András: Üveg az építészetben Bp. 2012 Terc Kft.

Déry Attila: Történeti anyagtan Bp. 2000 Terc Kft.

Déry Attila: Öt könyv a régi építészetéről Bp. 2014 Terc Kft.

Látszóbeton – látványbeton – Főszerkesztő: Kapu László – TERC Kiadó Kft. – 2013

Dr. Király Béla – Dr. Csopor Béla: Kémiai faanyag- és tűzvédelem anyagai és keverékei, Nyugat-Magyarországi Egyetem Faipari Mérnöki Kar, Tankönyv, 2013

Betonkészítés és Vasbetonépítési műszaki irányelv – Betonkészítés bontási, építési és építőanyag-gyártási hulladék hasznosításával – BV-MI 01: 2005 – SZERKESZTŐ: -dr. Balázs L. György – Nemzetközi Betonszövetség (fib) Magyar Tagozata, 2005

Betonadalékszerek – dr. Buday Tibor – Építésügyi Tájékoztatási Központ (Budapest), 2006

Cement útmutató - CemBeton - szerkesztette: Szegőné Kertész Éva, Urbán Ferenc, Pluzsik Tamás, Zadravec Zsófia – Magyar Cement-, Beton- és Mészipari Szövetség, 2017, Pharma Press Nyomdaipari Kft.

P. C. Varghese: Building Materials -2015

S.K. Duggals: Building Materials -2019

Edward Allen – Joseph Iano: Fundamentals of Building Construction (Materials and Methods), WILEY, 2019

Rajz és ábrázoló I.Tárgyfelelős: **Dr. Babály Bernadett PhD**

n.: YAXRA1FBNF l.: YAXRA1FBLF

n.: 1/5/0/V/6, l.: 7/21/0/V/6

Oktatási cél: Térábrázolási rendszerek, konvenciók, szerkesztési eljárások megismerése. Alapvető modellezési és rajzolósi technikák elsajátítása.

Tartalom: Elemi körzős vonalzós szerkesztések, síkbeli vektor és koordináta geometria; számítások a három dimenziós térben – vektorgeometria és analitikus geometria. Távoltság és szög feladatok szerkesztése, számítása. A párhuzamos, ill. a merőleges vetítés tulajdonságai, a kapcsolódó ábrázolási rendszerek ismertetése: Monge, axonometria (ferde, merőleges), a centrális vetítés tulajdonságai: gyakorlati perspektíva. A vonal forma és térképző szerepe, ritmusgyakorlatok geometrikus két- és háromdimenziós alakzatokkal. Fény-árnyék hatások szerkesztése és megjelenítése különböző tónusozási technikákkal, plasztikus felületek képzése, tapintási gyakorlatok. Mesterséges és természetes formák, berendezési tárgyak, építészeti elemek szerkezetét és térbeli kapcsolódását elemző rajzok, anyag- és számítógépes modellek készítése. Síklapú testek (hasábok, gúla) síkmetszése, áthatása. A kör ábrázolása különböző vetítési módszerekkel. Képszerkesztési, szintani, tipográfiai alapismeretek. A vázolási készség fejlesztése: tömegvázlatok készítése épületekről nézőpontváltásokkal és képsíktranszformációval, a képkihágás módosításával.

Irodalom:

Bölcskei A., Katona J.: Ábrázoló geometria példákon keresztül, elektronikus jegyzet. (<http://www.asz.ymmf.hu/geometria>)
 Bölcseki A., Katona J.: Ábrázoló geometria példákon keresztül II., elektronikus jegyzet. (<http://www.asz.ymmf.hu/geometria2>)
 Bancsik Zs., Juhász Imre, Lajos S.: Ábrázoló geometria szemléletesen, elektronikus könyv. (http://193.6.8.43/segedlet/dokumentumok/Abrazolo_geometria_szemleletesen.php)
 Dobó Márton, Molnár Csaba, Peity Attila, Répás Ferenc (1999). Valóság gondolat rajz, Építészeti grafika. Műszaki könyvkiadó, Budapest.
 Johannes Itten (2006): A színek művészete. Göncöl Kiadó, Budapest.
 Pázmány Ágnes, Permay Éva (2010): Látás és ábrázolás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
 Pethes Endre (1963): 222 ábrázoló geometriai feladat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Rajz és ábrázoló II.

Tárgyfelelős: **Dr. Babály Bernadett PhD**

n.: YAXRA2FBNF, l.: YAXRA2FBLF

n.: 1/5/0/V/7, l.: 7/21/0/V/7

Oktatási cél:

A tér, a forma, a szerkezet, az anyag és a funkció közötti összefüggések értelmezése, ötvözve a geometriai szerkesztési eljárásokat, a grafikai technikákat és a plasztikus megjelenítési formákat. Különböző nagyságú, léptékű terek érzékeltetése.

Tartalom: Formaalkotás: testek egyszerű osztásai, pozitív-negatív formák, rész-egész viszonylatok, transzformációk (perforációk, csonkolások, arányváltoztatások), tömegek kapcsolása (összekötő elemekkel, áthatásokkal, illesztésekkel), koordinátarendszerek; Boole műveletek testekkel. Organikus formák képzése felülethálók segítségével. Forgásfelületek ábrázolása, forgásfelületek síkmetszése, áthatása, forgásfelületek árnyékai. A modellezés geometriai háttere, palást kiterítés – lefedések, fedélidom szerkesztés. Vonalfelületek és torzfelületek ábrázolása. Térkompozíciós gyakorlatok: komponálás több nézetre egyszerű geometrikus alakzatokból, építészeti jellegű formákat létrehozva, statikus-dinamikus hatások, ritmusok vizsgálata. Épülethomlokzatok, épületek, épületcsoportok, utcaképek szerkesztett és látványrajza a horizont és a nézőpont helyzetének változtatásával. Az építészeti tér méreteinek, arányainak, léptékének érzékeltetése, és környezetének ábrázolása (növények, utcabútorok, emberek, közlekedési eszközök).

Irodalom: Bölcseki A., Katona J.: Ábrázoló geometria példákon keresztül, elektronikus jegyzet.

(<http://www.asz.ymmf.hu/geometria>)

Bölcseki A., Katona J.: Ábrázoló geometria példákon keresztül II., elektronikus jegyzet. (<http://www.asz.ymmf.hu/geometria2>)

Bancsik Zs., Juhász Imre, Lajos S.: Ábrázoló geometria szemléletesen, elektronikus könyv.

(http://193.6.8.43/segedlet/dokumentumok/Abrazolo_geometria_szemleletesen.php)

Dobó Márton, Molnár Csaba, Peity Attila, Répás Ferenc (1999). Valóság gondolat rajz, Építészeti grafika. Műszaki könyvkiadó, Budapest.

Pethes Endre (1963): 222 ábrázoló geometriai feladat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Tanulásmódszertan

Tárgyfelelős: **Janurikné Soltész Erika Andrea**

n.: YAXTAMFBNF, l.: YAXTAMFBLF

n.: 1/2/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: A tantárgy célja, hogy felkészítse a hallgatókat a felsőoktatásban és az életük további szakaszaiban történő tanulásra. Fejlődjenek azok a kompetenciák, amik elősegítik a felvett tantárgyaik sikeres teljesítését és a vizsgákra való felkészülést.

Tartalom:

A résztvevő hallgatók átfogó és gyakorlati ismereteket kapnak a tanulás hatékonyságát befolyásoló tényezőkről, a hatékony tanulási módszerekről, az online térben történő információszerezés, rendszerezés eredményes módszereiről, a tanulást segítő felületekről, valamint a konstruktív életpálya kialakításáról.

Irodalom:

Gyarmathy Éva: Gondolatok térképe. <http://www.ekt.bme.hu/BeruTerv/gondolatterkep.pdf>.

Kata János (2013): Tanulástechnika https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023_Tanulastechnika/adatok.html

Társadalomtudományi alapismeretek I.

Tárgyfelelős: **Janurikné Soltész Erika Andrea**

n.: YAXTA1FBNF, l.: YAXTA1FBLF

n.: 4/0/0/É/4, l.: 21/0/0/É/4

Oktatási cél: A tárgy szerepe az, hogy a leendő gyakorló építészeket elássa alapvető társadalomtudományi alapokkal.

Tartalom:

Hogyan tudjuk megismerni a világot, környezetünket, benne önmagunkat? A tudáshoz való hozzáférés története. Mentálhigiénia, lelki egészség, munka, személyiség egészségének megőrzése. Filozófia és szociológia alapjai. Ember társadalmi beágyazottsága, etikai vonatkozások, gazdasági etika, tudományetika. Ember és környezet, gondolati rendszerek (filozófiák, vallási hiedelmek és rendszerek) szerepe a környezet kialakításában.

Irodalom:

Boros Gábor: Filozófia (Akadémia Kiadó, 2007)
 Wilhelm Dilthey: A filozófia lényege (Attraktor, Máriabesnyő-Gödöllő)
 Hársing László: A filozófiai gondolkodás Thalészról Gadamerig (Bíbor, Miskolc, 2000.)
 Joachim Störig: A filozófia világtörténete (Helikon – Universitas)
 Turay A. – Nyíri T. – Bolberitz P.: A filozófia lényege, alapproblémái és ágai (Szent István Társulat, Bp.)
 Andorka Rudolf Bevezetés a szociológiába (Osiris K 2000)
 E. Aronson A társas lény (Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó Bp. 1978)
 J.P. Forgas A társas érintkezés pszichológiája (Gondolat Bp 1989)
 Léderer Emma Egyetemes művelődéstörténet (Bp Aqua 1992)
 Drabancz M Róbert (szerk.) Művelődéstörténet. Nyíregyháza Krúdy K 2009

Társadalomtudományi alapismeretek II.Tárgyfelelős: **Janurikné Soltész Erika Andrea**

n.: YAXTA2FBNF, l.: YAXTA2FBLF

n.: 4/0/0/É/4, l.: 21/0/0/É/4

Oktatási cél:

A hallgatók jogi tájékozottságának megalapozása: jogi alapismeretek, a dologi és a kötelmi jog alapjai. A gazdasági környezetben való eligazodás képességének megalapozása, alapvető jártasság kialakítása a vállalkozási ismeretek és a pénzügyek területén.

Tartalom:

Jogi alaptan, dologi és kötelmi jogi alapok. Mikro- és makrogazdasági alapismeretek. Általános vállalkozási ismeretek, a vállalkozás vagyona, mérleg, eredménykimutatás, értékcsökkenés számítása, készletezési alapelvek és ezek számítása. Pénzügyi alapok: fizetési módok, alapvető pénzügyi számítások, hitelezés, bankügyletek.

Irodalom:

Schadl György: Magyar polgári jogi alapok, Wolters Kluwer, Budapest, 2020.;
 Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.);
 A Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (Ptk.);
 Magyar Mérnöki Kamara: Útmutató a tervezési szerződések megkötéséhez. Magyar Mérnöki Kamara, 2018.
 Polgári jog I. és II. – szerkesztette: Sándor István, Patrocinium, Budapest, 2021.
 Chikán, A.: Vállalatgazdaságtan (Aula Kiadó 2008)
 Takács Ákos: Építési beruházások kézikönyve. Terc Kft, Bp., 2004
 Kurtán Lajos: Vállalkozás (élet) tan, ELTE Eötvös Kiadó, 2006
 dr Katits Etelka: Üzleti ismeretek mérnököknek, NOVORG 1997
 Szilávik, J.: Fenntartható gazdálkodás (Complex Kiadó 2013)
 Salamone, Pirrone, Anderson: A vállalkozás alapjai
https://ofi.oh.gov.hu/sites/default/files/attachments/mice_konyv.pdf

Társadalomtudományi alapismeretek III.Tárgyfelelős: **Janurikné Soltész Erika Andrea**

n.: YAXTA3FBNF, l.: YAXTA3FBLF

n.: 4/0/0/É/4, l.: 21/0/0/É/4

Oktatási cél:

Egy vállalkozás fiktív alapításán és elemzésén keresztül jogi, vállalatgazdaságtani, pénzügyi, marketing és kontrolling ismeretek a gyakorlatban.

Tartalom:

Kötelmi jog a gyakorlatban, vállalkozási és kivitelezési szerződések. Stratégiaalkotás. Vállalkozási döntés megalapozása, üzleti terv. Döntésmélt, kockázatkezelés, stakeholder elemzés. HR menedzsment. Építőipari árajánlatok és szerződésstratégia. Operatív kontroll, teljesítménymérés és -értékelés. Vállalat elemzési módszerek, ATL – BTL kampányok. Az építőipari elszámolások fajtái. A vállalkozások adózása.

Irodalom:

Magyar Mérnöki Kamara: Útmutató a tervezési szerződések megkötéséhez. Magyar Mérnöki Kamara, 2018.
 Rekettye Gábor, Töröcsik Mária, Hetesi Erzsébet : Bevezetés a marketingbe, Akadémiai Kiadó (elérhető a MERSZ adatbázisban)
 Keszei Tamara, Gyulavári Tamás: Marketingtervezés, Akadémiai Kiadó (elérhető a MERSZ adatbázisban)
 Balaton Károly, Tari Ernő (szerk.): Stratégiai és üzleti tervezés, Akadémiai Kiadó (elérhető a MERSZ adatbázisban)
 Józsa László: Marketingstratégia, Akadémiai Kiadó (elérhető a MERSZ adatbázisban)
 Kevin Lane Keller, Philip Kotler: Marketingmenedzsment, Akadémiai Kiadó (elérhető a MERSZ a datbázisban)
 Eric Verzuh: Projektmenedzsment, HVG Budapest, 2006
 Bakacsi, Gy.:Stratégiai emberi erőforrás menedzsment (Akadémiai Kiadó 2006)
 Csath Magdolna: Üzleti etika és versenyképesség https://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/02_Csath_Magdolna.pdf

TANTÁRGYLEÍRÁSOK – SZAKMAI ISMERETEK

Diploma konzultáció

Tárgyfelelős: **Dr. Benárd Aurél DLA**

n.: YAXDUOFBNF, l.: YAXDUOFBLF
n.: 0/0/4/É/4, l.: 0/0/21/É/4

Oktatási cél: A diplomaterv műszaki és művészeti tartalmának évfolyam és egyéni szintű kontrollja. Az adott feladat prezentációjában szerzett gyakorlat. Az optimális prezentációs technikák és metodikák meghatározása.

Tartalom: A félév során a tárgyfelelős és a tanszék által delegált „zsűri tagok” a félév során előre meghatározott diploma haladási mérföld kövek alkalmával egyénenként haladva az egész évfolyamot értékeli és tanácsokkal látják el. A félév során „komplex” terv kidolgozása egy konkrét helyszínen. A megadott helyszínen komplex megvizsgálása során a hallgató véglegesíti a tervezési programot, helyszíni vizsgálatokat, tanulmányokat, kreatív gyakorlatok segítségével feltárja a megoldandó feladatát. A terveket rendszeresen konzultálja, és a kijelölt időpontokban munkaközi bemutatón vesz részt. A jelölt a diplomatervvvel igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes az építésmérnök feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni.

Irodalom: Konzulens tanár iránymutatása szerint.

* Kapcsolódó tantárgyak: Diplomaterv

Diplomaterv

Tárgyfelelős: **Dr. Benárd Aurél DLA**

n.: YADDRVBNF, l.: YADDRVBLF
n.: 0/14/0/É/20, l.: 0/63/0/É/20

Oktatási cél: A diplomaterv olyan, konkrét szakterületen adódó építésmérnöki feladat megoldása vagy kutatási feladat kidolgozása, amely a hallgató tanulmányai során megszerzett ismereteire támaszkodva, a helyszín és – kiegészítő szakirodalmak tanulmányozásával – a belső konzulensek irányításával – egy félév alatt elkészíthető.

Tartalom: A félév során „komplex” terv kidolgozása egy konkrét helyszínen. A megadott helyszínen komplex megvizsgálása során a hallgató véglegesíti a tervezési programot, helyszíni vizsgálatokat, tanulmányokat, kreatív gyakorlatok segítségével feltárja a megoldandó feladatát. A terveket rendszeresen konzultálja, és a kijelölt időpontokban munkaközi bemutatón vesz részt. A jelölt a diplomatervvvel igazolja, hogy kellő jártasságot szerzett a tanult ismeretanyag gyakorlati alkalmazásában, képes az építésmérnök feladatainak elvégzésére és a tananyagon túl jártas egyéb szakirodalomban is, amelyet értékteremtő módon képes alkalmazni.

Irodalom: Konzulens tanár iránymutatása szerint.

* Kapcsolódó tantárgyak: Diplomakonzultáció

Építéskivitelezés- szervezés I.

Tárgyfelelős: **Pósfai Péter**

n.: YAXEK1FBNF, l.: YAXEK1FBLF
n.: 1/2/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: A hallgatók megismerjék az építési beruházási folyamatot a beruházás kezdeményezésétől a kivitelezési munkák adminisztrációján keresztül a műszaki átadásig. Sajátítsák el az építőipari árképzés szabályait és gyakorlatát.

Tartalom: Az építési beruházás fogalma, folyamata, szereplői, a szereplők feladatai, kapcsolatuk egymással. A kivitelezés vállalatba adása. Az építőipari árképzés, a költségvetés és azok jogszabályi környezete. Az építőipari ár szerkezete, a járatos ársémák: bruttó fedezet és rezsioradíj. A közvetlen és közvetett költségek, valamint az építés külön költségei. Az időarányos és teljesítményarányos gépköltségek. A költségeket befolyásoló tényezők áttekintése. Az építési munkahely és a vállalkozás működési költségei. Az ajánlati árat befolyásoló kockázati tényezők. Számítástechnika a költségvetés készítésben. Az építési folyamat ügyvitele, a teljesítés elszámolása, a költségek változás-menedzsmentje. Műszaki átadás-átvételi eljárás.

Irodalom:

Takács Ákos – Dr. Neszmélyi László – Somogyi Miklós – Szerényi Attila: Építéskivitelezés – szervezés, Szega Books Kft., Pécs, 2013

Takács Ákos: Építési beruházások kézikönyve, Terc Kft., Budapest, 2004

Ludvig Lászlóné – Dr. Neszmélyi László: Építési műszaki ellenőri szakképzés – Pénzügyi és vállalkozási ismeretek, TERC Kft., 2008

Wéber László: Mennyiért vállalkozok? TERC Kft., 2008

Muzelák László: Költségvetés készítése az építőipari munkák meghatározásához (távoktatás céljára összeállított jegyzet) Magyar Mérnöki Kamara, Mérnöki Kamara Kht., KONTROLL Kft., 2008

Dr. Papp Péter – Dr. Neszmélyi László – Molnár Miklós – Wéber László: Építési műszaki ellenőri szakképzés – Pénzügyi és vállalkozási ismeretek, TERC Kft., 2011

Dr. Neszmélyi László: Költségvetés és árképzés az építőiparban, TERC Kft., 2013

<http://e-tudaszbasz.ymmf.hu/>

Építéskivitelezés- szervezés II.

Tárgyfelelős: **Pósfai Péter**

n.: YAXEK2FBNF, l.: YAXEK2FBLF
n.: 1/2/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: A tantárgy célja, hogy a hallgatók tisztában legyenek az időtervezés módszereivel, és azok gyakorlati alkalmazásával. Ismerjék a számítógéppel segített időtervezés, erőforrás- és költségmenedzsment elméleti alapjait, és legyenek képesek a gyakorlati alkalmazására.

Tartalom: Az időtervezés módszerei, sávós ütemterv, ciklogram, hálótervezési technikák (CPM, MPM). Az ütemterv készítés elméleti és gyakorlati kérdései, számítógépes tervezés. Erőforrás- és pénzügyi tervezési eljárások. A térbeli organizáció és az időbeli ütemterv összefüggése. Az építésszervezés elemeinek kölcsönhatása. Az időtervek aktualizálása.

Irodalom:

Takács Ákos – Dr. Neszmélyi László – Somogyi Miklós – Szerényi Attila: Építéskivitelezés – szervezés, Szega Books Kft., Pécs, 2013
 Takács Ákos – Dr. Neszmélyi László: Építésszervezés, Szega Books Kft., Pécs, 2019
 dr. Hajdu Miklós – Klafszky Emil: Hálós tervezési technikák az építések tervezésében és irányításában Egyetemi jegyzet, Műegyetemi Kiadó, 1994.
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
<http://e-tudaszbazis.ymmf.hu>

Építészeti statika I.Tárgyfelelős: **Badik-Szabó Dániel**

n.: YAXES1FBNF, l.: YAXES1FBLF

n.: 1/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Az adott félév kapcsolódó tantárgyaival összhangban az építész tervezéshez szükséges statikai ismeretek elsajátítása.

Tartalom: A mechanika felosztása. A statika alapfogalmainak ismertetése. Az erő, a nyomaték fogalmának és tulajdonságainak bemutatása. Merev testre ható erőrendszer, eredő erő, egyensúlyozó erő fogalma. Tartók osztályozása. Síkbeli, statikailag határozott, egyszerű tartók támaszerőinek számítása és igénybevételi ábráinak megrajzolása. Síkbeli, statikailag határozott, összetett tartók támaszerőinek számítása és igénybevételi ábráinak megrajzolása. Rácsos tartók rúderőinek számítása. Térbeli tartók. A modellek bemutatása valós épületeken.

Irodalom:

Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: SZILÁRDSÁGTANI TÁBLÁZATOK
 Szerényi Attila: STATIKA
 Zalka Károly: Mechanika I. (elektronikus jegyzet)
 Fazekas Zsolt – Holzmann Ildikó: MECHANIKA I. PÉLDATÁR
 Szentiványi Béla – Tamássy Tamás: MECHANIKA /STATIKAI PÉLDATÁR/

Építészeti statika II.Tárgyfelelős: **Badik-Szabó Dániel**

n.: YAXES2FBNF, l.: YAXES2FBLF

n.: 1/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Az adott félév kapcsolódó tantárgyaival összhangban az építész tervezéshez szükséges statikai ismeretek elsajátítása.

Tartalom: Terhek, teherkombinációk, határállapotok ismertetése. Családi ház tartószerkezeti rendszerének áttekintése. Egerendás és Porotherm-födém teherbírásának ellenőrzése. Statikailag határozatlan tartók megoldási módszerei (erőműszer/mozgásmódszer/Cross-módszer)..

Irodalom:

Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: SZILÁRDSÁGTANI TÁBLÁZATOK
 Zalka Károly: MECHANIKA III. /Határozatlan tartók/ (elektronikus jegyzet)
 Szerényi Attila: SZILÁRDSÁGTAN

Építészeti szilárdságtan I.Tárgyfelelős: **Bódi Anita Klára**

n.: YAXET1FBNF, f.: YAXET1FBLF

n.: 1/1/0/É/3, f.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Az adott félév kapcsolódó tantárgyaival összhangban az építész tervezéshez szükséges szilárdságtani ismeretek elsajátítása.

Tartalom: Társasházak tartószerkezetének kialakítási lehetőségei, bevezetés az általános szilárdságtanba. Keresztmetszeti jellemzők ismertetése. Egyszerű igénybevételek. Központos húzás és nyomás. Központosan nyomott szerkezetek stabilitásvesztése. Tiszta nyírás. Egyenes hajlítás. Szilárdságtan a valóságban, példák bemutatása valós épületeken.

Irodalom:

Szerényi Attila: Szilárdságtan
 Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: Szilárdságtani táblázatok
 Zalka Károly: Mechanika II. (elektronikus jegyzet)
 dr. Szabó Lászlóné: Mechanika II. példatár

Építészeti szilárdságtan II.Tárgyfelelős: **Bódi Anita Klára**

n.: YAXET2FBNF, f.: YAXET2FBLF

n.: 1/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Az adott félév kapcsolódó tantárgyaival összhangban az építész tervezéshez szükséges szilárdságtani ismeretek elsajátítása.

Tartalom: Ipari épületek és mezőgazdasági épületek tartószerkezetének kialakítási lehetőségei. Összetett igénybevételek ismertetése. Feszültségi ábrák rajzolása. Ferde hajlítás. Hajlítás és hajlítással egyidejű nyírás. Rugalmas és képlékeny hajlítás. Szilárdságtan a valóságban, példák bemutatása valós épületeken..

Irodalom:

Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: SZILÁRDSÁGTANI TÁBLÁZATOK
 Szerényi Attila: Szilárdságtan
 Zalka Károly: Mechanika II. (elektronikus jegyzet)

dr. Szabó Lászlóné: Mechanika II. példatár

Építészettörténet I.

Tárgyfelelős: **Dr. Nagy Gergely PhD**

n.: YAXEO1FBNF, l.: YAXEO1FBLF

n.: 2/1/0/V/3, l.: 7/7/0/V/3

Oktatási cél: Megismerkedés az építészettörténetnek és főbb rész-, illetve társtudományainak tárgykörével és alapfogalmaival. Az építészeti stílus-korszakok vázlatos ismerete.

Tartalom: Az építészettörténet tárgyköre, részterületei és alapfogalmi. Az európai történelem főbb korszakainak és kultúráinak vázlatos áttekintése, a főbb stílusjegyek ismertetése. Bevezetés a műemlékvédelem feladataiba és fogalomrendszerébe. A hely, az anyaghasználat és a szerkezet összefüggései a történeti és a magyar népi építészetben. Az építészeti hatáskeltés eszközei. A klasszikus építészeti formátan alapjai. Megismerkedés a kar könyvtárával, annak használatával, az irodalmi hivatkozás alapesetének módjával. Az építészeti felmérés alapjai. Tanulmányi kirándulás.

Irodalom:

Szentkirályi Zoltán – Détshy Mihály: Az építészet rövid története. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Wilfried Koch: Építészeti stílusok. Az európai építőművészet az ókortól napjainkig. Helikon Kiadó, Budapest, 2005.

Istvánfi Gyula: Az építészet története. Őskor. Népi építészet. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Építészettörténet II.

Tárgyfelelős: **Dr. Nagy Gergely PhD**

n.: YAXEO2FBNF, l.: YAXEO2FBLF

n.: 2/1/0/V/3, l.: 7/7/0/V/3

Oktatási cél: Átfogó kép nyújtása a lakóépületek ókori fejlődéstörténetéről. A középületek építészetének kezdetei.

Tartalom: A lakóépületek alapformái és jellegzetes emlékei különböző korokban és kultúrákban (őskor, ókor). A biztonságra és az élet fenntartására vonatkozó primer igények a lakóépületek kialakulásában. A főbb alaprajz- és téralakító elemek (pl. tűzhasználat, funkcionális kapcsolatok). A helyi, éghajlati és kulturális adottságok meghatározó szerepe a lakóépületek kialakításában. A társadalmi rend tükröződése a lakóépületek struktúrájában. Ház és környezetének kapcsolata. Lakóépületek és a település struktúrájának kapcsolata. Az ókori kultúrák középületeinek téralakítási és stílárius jellegzetességei.

Irodalom:

Szentkirályi Zoltán – Détshy Mihály: Az építészet rövid története. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Wilfried Koch: Építészeti stílusok. Az európai építőművészet az ókortól napjainkig. Helikon Kiadó, Budapest, 2005.

Istvánfi Gyula: Az építészet története. Őskor. Népi építészet. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Építészettörténet III.

Tárgyfelelős: **Dr. Nagy Gergely PhD**

n.: YAXEO3FBNF, l.: YAXEO3FBLF

n.: 2/1/0/V/3, l.: 7/7/0/V/3

Oktatási cél: A tárgy célja, a középületek építészetének fejlődési ívét felvázolni, különös tekintettel a rekreációs célú, kultikus és szakrális középületekre. A funkcionális sajátosságok mellett hangsúlyt kapnak a szerkezeti és stílárius aspektusok is.

Tartalom: A monumentalitás hatáskeltésének eszközei. Rekreációs célú, kultikus és szakrális középületek. Egyes korszakok és kultúrák jellegzetes középületei. A reprezentatív téralakítás eszközrendszere. A közösségi terek térigénye, ennek szerkezeti konzekvenciái, és fejlődésük főbb mozzanatai. Világkép és építészet kapcsolata. Épület mint a kozmosz modellje. Építészeti eszközökkel megjelenő szimbólumok. Építészet és társművészetek kapcsolata. Szerkezet és díszítés viszonyai. A fény kezelésének különböző módjai. Szemléltető és a mű kapcsolata, ennek időbeli kibomlási folyamata. Szerkesztésen alapuló tervezési módok. Számítási arányosságokon alapuló tervezési módok. Modellezés.

Irodalom: Szentkirályi Zoltán – Détshy Mihály: Az építészet rövid története. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Wilfried Koch: Építészeti stílusok. Az európai építőművészet az ókortól napjainkig. Helikon Kiadó, Budapest, 2005.

Cságyó Ferenc (szerk.): Középületek. Terc Kiadó, Budapest, 2004.

Építészettörténet IV.

Tárgyfelelős: **Prof. Klein Rudolf DSc, MTA doktora, PhD**

n.: YAXEO4FBNF, l.: YAXEO4FBLF

n.: 2/1/0/V/3, l.: 7/7/0/V/3

Oktatási cél: A tárgy fő célja, a középkori és újkori szakrális középületek építészetének fejlődési ívét felvázolni. A funkcionális sajátosságok mellett hangsúlyt kapnak a szerkezeti és stílárius aspektusok is.

Tartalom: A monumentalitás hatáskeltésének eszközei. A közösségi terek térigénye, ennek szerkezeti konzekvenciái, és fejlődésük főbb mozzanatai. Világkép és építészet kapcsolata. Épület mint a kozmosz modellje. Építészeti eszközökkel megjelenő szimbólumok. Építészet és társművészetek kapcsolata. Szerkezet és díszítés viszonyai. A fény kezelésének különböző módjai. Szemléltető és a mű kapcsolata, ennek időbeli kibomlási folyamata. Szakrális terek fejlődése a középkorban és újkorban. Lakóépületek jellegzetes példái a középkorban és újkorban. Szerkesztésen alapuló tervezési módok. Számítási arányosságokon alapuló tervezési módok. Modellezés.

Irodalom:

Szentkirályi Zoltán – Détshy Mihály: Az építészet rövid története. Terc Kiadó, Budapest, 2013.

Wilfried Koch: Építészeti stílusok. Az európai építőművészet az ókortól napjainkig. Helikon Kiadó, Budapest, 2005.

Cságyó Ferenc (szerk.): Középületek. Terc Kiadó, Budapest, 2004.

Építészettörténet V.

Tárgyfelelős: **Prof. Klein Rudolf DSc, MTA doktora, PhD**

n.: YAXEO5FBNF, l.: YAXEO5FBLF

n.: 2/0/0/V/3, l.: 14/0/0/V/3

Oktatási cél: A tárgy célja hogy bemutassa a XX. század építészetének főbb irányzatait, a mozgalmak történelmi formai gyökereit, szellemi és társadalmi hátterét, kapcsolatát a társzművészetekkel, filozófiával.

Tartalom: A tárgy a századfordulótól kezdve a huszadik századi építészet történelmi gyökereivel, szellemi hátterével, alkotóival és mozgalmával, képzőművészeti és civilizációs kötődéseivel, műszaki megoldásaival és formavilágával, tereivel, felületképzéseivel, anyaghasználatával és részleteivel foglalkozik. Ennek része a szecesszió, a premodern, vagy modern építészet egy-egy kiemelkedő művének elemző megismerése, valamint a kortárs építészet előzményeinek, eredetének tárgyalása. A hagyományos előadások mellett a hallgatók kiválasztott témából önálló munkát készítenek, melyet a félév során konzultálnak.

Irodalom: Jürgen Joedicke: Modern építészettörténet. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1961.

Kenneth Frampton: A modern építészet kritikai története. Terc, Budapest, 2002.

Bonta János: Modern építészet 1911-2000. Terc Szakkönyvkiadó, Budapest, 2002.

Épületfizika és energetika

Tárgyfelelős: **Dr. Talamon Attila PhD**

n.: YAXEFEFBNF, l.: YAXEFEFBLF

n.: 2/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: A korszerű energetikai követelmények építészetben alkalmazható módszereinek és ezek gyakorlati alkalmazásának elsajátítása komplex szemlélettel. Az épületek tervezésénél előforduló akusztikai és tűzvédelmi követelmények megismertetése.

Tartalom: Épületenergetikai alapfogalmak: hő- és nedvességtéchnika. Az épülethatároló szerkezetek hőtechnikai követelményei és méretezése. Épületek energiamérlege, energetikai követelmények: épületek energetikai méretezése az érvényben lévő magyar épületenergetikai szabályozás számítása módszereinek megfelelően. Épületakusztikai és tűzvédelmi alapfogalmak, szerkezetek vonatkozó tulajdonságai, követelmények, jogszabályok, szabványok ismertetése és gyakorlati alkalmazása a tervezésben.

Irodalom:

JUHARINÉ DR. KORONKAY ANDREA – DR. KUBA GELLÉRT – DR. MAJOROS ANDRÁS – DR. OSZTROLUCZKY MIKLÓS – DR. REIS FRIGYES – DR. VÁRFALVI JÁNOS – DR. ZÖLD ANDRÁS: Épületfizika, Budapest, 1991., DR. OSZTROLUCZKY MIKLÓS: Épületfizika I. YMMF, Budapest, 1997. (9706),

ZÖLD ANDRÁS: Energiatudatos építészet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1999.

BAUMANN MIHÁLY – DR. CSOKNYAI TAMÁS – DR. KALMÁR FERENC – DR. MAGYAR ZOLTÁN – DR. MAJOROS ANDRÁS – DR. OSZTROLUCZKY MIKLÓS – SZALAY ZSUZSA – PROF.: ZÖLD ANDRÁS: Épületenergetika. Segédlet. PTE, PMMK, 2009

P. NAGY JÓZSEF: Épületfizika II. Akusztika, SZIE YMÉK, Budapest, 2000. (2000-08)

CSOTT RÓBERT – MESTERHÁZY BEÁTA: Épületfizika II. Épületszerkezetek akusztikai tervezése. SZIE YMMFK, Budapest, 2002. (2002-04)

TAKÁCS LAJOS: Tűzvédelmi segédlet. YMMF, Budapest, 1999. (9902)

Épületgépészet

Tárgyfelelős: **Dr. Talamon Attila PhD**

n.: YAXEGEFBNF, l.: YAXEGEFBLF

n.: 2/0/0/V/3, l.: 14/0/0/V/3

Oktatási cél: A hagyományos és korszerű épületgépészeti rendszerek megismerése, különös tekintettel az építészeti aspektusokra (pl. berendezések helyigényei).

Tartalom: Az épületgépészet tárgya, feladatai, rendszerei. A hagyományos épületek vízellátása, csatornázása, gázellátása és hőellátása. Csatlakozás külső hálózatokhoz, hálózatok kialakításának szempontjai. Fűtés, szellőzés, klimatizáció kialakításának alapelvei. Igények a közműellátással szemben és a közműellátás adta kötöttségek ismertetése. Korszerű technológiák, megújuló energiák alkalmazási lehetőségei, fokozottan energiahatékony épületek gépészeti aspektusai, rendszerei, ezek helyigényei.

Irodalom:

ZÖLD ANDRÁS: Energiatudatos építészet, Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1999.

BAUMANN MIHÁLY – DR. CSOKNYAI TAMÁS – DR. KALMÁR FERENC – DR. MAGYAR ZOLTÁN – DR. MAJOROS ANDRÁS – DR. OSZTROLUCZKY MIKLÓS – SZALAY ZSUZSA – PROF.: ZÖLD ANDRÁS: Épületenergetika. Segédlet. PTE, PMMK, 2009

Asbóth Dénes, Dr. Barna Lajos, Dr. Barótfi István: Épületgépészet a gyakorlatban, Verlag Dashöfer Szakkönyvkiadó Kft. és T. Bt. (Budapest), 2002. ISBN: 9639313211

Épületszerkezetek I.

Tárgyfelelős: **Dr. Vizi Gergely Norbert PhD**

n.: YAXEP1FBNF, l.: YAXEP1FBLF

n.: 2/2/0/V/4, l.: 7/14/0/V/4

Oktatási cél: A műszaki rajz, mint építészeti kommunikáció. Az alapvető épületszerkezetek és műszaki rajzi alapok megismerésén túl az építészeti gondolkodás szerkezeteken keresztül történő megismerése.

AZ építési folyamatok előkészítése, a technológiai utasítás, munkavédelmi szempontok, előírások megismerése, elsajátítása.

Tartalom: ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI RAJZI ÉS SZERKEZETI ALAPOK A félév során – egy családház léptékű épületen keresztül – átfogóan tárgyaljuk a műszaki rajzi ábrázolás alapvető szabályait. Ebben a léptékben a lehető legszélesebb spektrumban feltárjuk és végigvesszük, elemezzük az alapvető – alapozások, falazatok, nyílászárók, áthidalások, födémek és tetők – primerszerkezeteket. Ez az „enciklopédikus” eszköztár, mint alap épületszerkezeti bázis kell, hogy működjön!

ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA ÉS MUNKAVÉDELEM I. A technológiai utasítás tartalma, elkészítése. Alapvető munkavédelmi, biztonságtechnikai szemléletmód kialakítása. A munkavédelemmel kapcsolatos legfontosabb előírások megismerése. A megismert épületszerkezetek elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, épületgépészeti és egyéb szakági kapcsolatok. Az egyes folyamatok műszaki feltételeinek számbavétele, konkrét végrehajtásának körülményei, eszközei, erőforrásai és folyamata. Minőségi előírások, munkavédelmi és környezetvédelmi kitekintés.

Irodalom:

dr. Gábor László (2006): Épületszerkezettan I-IV. UNIVERSITAS, Budapest

Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest
 Bajza József (2015): Épület és szerkezete. TERC Kft., Budapest
 Fátrai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan I. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan II. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan III. TERC Kft., Budapest
 Christian Schittich (ed.) (2008): Building Skins. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Ansgar and Benedikt Schulz (2016): Perfect Scale. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (Ed.) (2006): Maisons individuelles. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (Ed.) (2010): Small Structures. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
<http://e-tudasbazis.ymmf.hu/> oldalról az Építéstechnológia fejezeteiből az előadások és gyakorlatok témáihoz kapcsolódó leckék
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
 Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Bársony István: Magasépítéstan (Szega Books Kft. Pécs, 2008)
 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)
 Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)
 Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).
 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.

Épületszerkezetek II.

Tárgyfelelős: **Dr. Vizi Gergely Norbert PhD**

n.: YAXEP2FBNF, l.: YAXEP2FBLF

n.: 2/2/0/V/4, l.: 7/14/0/V/4

Oktatási cél: Az épület primerszerkezeteinek mélyebb szinten történő – tervezési feladatokkal párhuzamos – feltárása. A szerkezetek (tervezése) és a tervezési folyamat kapcsolatának erősítése a koncepciótervtől a kiviteli terv szintjéig.
 A félévben megismert primer épületszerkezetekhez kapcsolódóan az építéstechnológiai és munkavédelmi szempontok, előírások megismerése, elsajátítása.

Tartalom: „PRIMERSZERKEZETI” SPECIFIKÁCIÓK A félév során – az Épülettervezés II. kurzussal párhuzamosan – átfogóan tárgyaljuk a családiház léptékével összeegyeztethető „primerszerkezeteket”. Azokat más-más megközelítésekben specifikusan (hagyományostól a korszerű tartószerkezeti, akusztikai, energetikai, technológiai aspektusai feltárással) tárgyaljuk. Ebben a léptékben a lehető legszélesebb spektrumban feltárjuk és végig vesszük, elemezzük a – alapozások, falazatok, áthidalások, födémek és lépcsők szerkezeteit. A specifikáció a gyakorlati feladatokban a féléves tervezési feladathoz igazodik.

ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA ÉS MUNKAVÉDELEM II. Az építési folyamatokra való építéshelyi felkészülés. Az építési iroda. Építőgépek kiválasztása és alkalmazása. A megismert alapvető épületszerkezetek elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, szakági kapcsolatok. Az egyes folyamatok műszaki feltételeinek számbavétele, konkrét végrehajtásának körülményei, eszközei, erőforrásai és folyamata. Minőségi előírások, munkavédelmi és környezetvédelmi kitekintés.

Irodalom:

dr. Gábor László (2006): Épületszerkezetek I-IV. UNIVERSITAS, Budapest
 Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest
 Bajza József (2015): Épület és szerkezete. TERC Kft., Budapest
 Fátrai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan I. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan II. TERC Kft., Budapest
 Christian Schittich (Ed.) (2004): High-density Housing. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (ed.) (2008): Building Skins. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Ansgar and Benedikt Schulz (2016): Perfect Scale. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (Ed.) (2006): Maisons individuelles. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (Ed.) (2010): Small Structures. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Virginia McLeod (2007): Detail in Contemporary Residential Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 David Phillips and Megumi Yamashita (2014): Detail in Contemporary Residential Architecture 2. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Paul Barton (2014): Detail in Contemporary Staircase Design. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
<http://e-tudasbazis.ymmf.hu/> oldalról az Építéstechnológia fejezeteiből az előadások és gyakorlatok témáihoz kapcsolódó leckék
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
 Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Bársony István: Magasépítéstan (Szega Books Kft. Pécs, 2008)
 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)
 Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)
 Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).
 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.

Épületszerkezetek III.

Tárgyfelelős: **Dr. Vizi Gergely Norbert PhD**

n.: YAXEP3FBNF, l.: YAXEP3FBLF

n.: 2/2/0/V/4, l.: 7/14/0/V/4

Oktatási cél: Az épület további primer és a szekunder szerkezeteinek mélyebb szinten történő – tervezési feladatokkal párhuzamos – megismerése. A szerkezetek (tervezése) és a tervezési folyamat kapcsolatának erősítése a koncepciótervtől a kiviteli terv szintjéig.

A félévben megismert szekunder épületszerkezetekhez kapcsolódóan az építéstechnológiai és munkavédelmi szempontok, előírások megismerése, elsajátítása.

Tartalom: „SZEKUNDER” SZERKEZETI SPECIFIKÁCIÓK A félév során – az Épülettervezés III. kurzussal párhuzamosan – átfogóan tárgyaljuk a társasház léptékével összeegyeztethető „szekunder” szerkezeteket és kimaradt primer szerkezetet a fedélszerkezetet. Ebben a léptékben a lehető legszélesebb spektrumban feltárjuk és végigvesszük, elemezzük a – héjazatok, homlokzat és padlóburkolatok, hőszigetelések – „szekunder” szerkezeteket. A specifikáció a gyakorlati feladatokban a féléves tervezési feladathoz igazodik.

ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA ÉS MUNKAVÉDELEM III. A tárgyalt szerkezetekhez kapcsolódó szakipari munkák elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, szakági kapcsolatok. Az egyes folyamatok műszaki feltételeinek számbavétele, konkrét végrehajtásának körülményei, eszközei, erőforrásai és folyamata. Minőségi előírások, munkavédelmi és környezetvédelmi kitekintés.

Irodalom:

Petró Bálint (2007): Épületek alapjai – Épületszerkezettan. TERC Kft., Budapest
 Reith András (szerk.) (2012): Üveg az építészetben. TERC Kft., Budapest
 Szerzői kollektíva (2012): Látszóbeton – látványbeton. TERC Kft., Budapest
 Szerzői kollektíva (2005): Könnyűszerkezetes épületek, technológiák. TERC Kft., Budapest
 dr. Gábor László (2006): Épületszerkezetan I-IV. UNIVERSITAS, Budapest
 Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest
 Bajza József (2015): Épület és szerkezete. TERC Kft., Budapest
 Fátrai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan III. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2007): Magasépítéstan II. TERC Kft., Budapest
 Klaus Sedlbauer, Eberhard Schunck, Rainer Barthel, Hartwig Künzle (2010): Flat Roof Construction Manual. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Gerald Staib, Andreas Dörrhöfer, Markus Rosenthal (2008): Components and Systems. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich, Gerald Staib, Dieter Balkow, Matthias Schuler, Werner Sobek (2006): Glass Construction Manual 2nd Ed. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 David Phillips and Megumi Yamashita (2012): Detail in Contemporary Concrete Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2011): Detail in Contemporary Glass Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2010): Detail in Contemporary Timber Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
<http://e-tudasbazis.yymm.hu/> oldaltól az Építéstechnológia fejezeteiből az előadások és gyakorlatok témáihoz kapcsolódó leckék
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
 Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Bársony István: Magasépítéstan (Szega Books Kft. Pécs, 2008)
 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)
 Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)
 Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).
 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.

Épületszerkezetek IV.

Tárgyfelelős: **Prof. Anthony John Gall PhD**

n.: YAXEP4FBNF, l.: YAXEP4FBLF

n.: 2/2/0/V/4, l.: 7/14/0/V/4

Oktatási cél: Előregyártott szerkezetek és alkalmazási feltételeinek megismerése, valamint további szekunder szerkezetek megismerése, mint vízszigetelések. Valamint az „összetett” épületszerkezetek és szárazépítési rendszerek megismerése tetőtér beépítésként keresztül. A korábbi szemeszterek alatt megismert szerkezetek kombinálása során – a tervezési stúdióval összehangoltan – egyedi szerkezetek/konstrukciók megismerése és alkalmazása. A félévben megismert épületszerkezetekhez kapcsolódóan az építéstechnológiai és munkavédelmi szempontok, előírások megismerése, elsajátítása. Csomóponti tervek építéstechnológiai szempontú elemzése.

Tartalom: A félév során – az Épülettervezés IV. kurzussal párhuzamosan – átfogóan tárgyaljuk többek közt a kis „középület” (termelő, állattartó, növénytermesztő „manufaktúra”) léptékével is összeegyeztethető „összetett” szerkezeteket, mint az alépítményi szigetelés, lapostetők típusai, és kialakítása, hasznosított tetőtér.

ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA ÉS MUNKAVÉDELEM IV. A tárgyalt szerkezetekhez kapcsolódó szakipari munkák elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, szakági kapcsolatok. Az egyes folyamatok műszaki feltételeinek számbavétele, konkrét végrehajtásának körülményei, eszközei, erőforrásai és folyamata. Minőségi előírások, munkavédelmi és környezetvédelmi kitekintés.

Technológiai csomópontok tervezése: csomóponti tervek értelmezése, a szerkezetek helyes, logikus építési sorrendjének felállítása.

Irodalom:

Petró Bálint (2007): Épületek alapjai – Épületszerkezettan. TERC Kft., Budapest
 Reith András (szerk.) (2012): Üveg az építészetben. TERC Kft., Budapest
 Szerzői kollektíva (2012): Látszóbeton – látványbeton. TERC Kft., Budapest
 Szerzői kollektíva (2005): Könnyűszerkezetes épületek, technológiák. TERC Kft., Budapest
 dr. Gábor László (2006): Épületszerkezetan I-IV. UNIVERSITAS, Budapest
 Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest
 Bajza József (2015): Épület és szerkezete. TERC Kft., Budapest

Fátrai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2006): Magasépítéstan I. TERC Kft., Budapest
 Bársony István (2018): Magasépítéstan IV. TERC Kft., Budapest
 Petra von Both, Nils Fischer, Andres Lepik, Matthias Schuler, among others (2012): The Future of Building: Perspectives. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Otto Kapfinger, Marko Sauer (2015): Martin Rauch: Refined Earth. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Klaus Sedlbauer, Eberhard Schunck, Rainer Barthel, Hartwig Künzel (2010): Flat Roof Construction Manual. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Gerald Staib, Andreas Dörrhöfer, Markus Rosenthal (2008): Components and Systems. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich, Gerald Staib, Dieter Balkow, Matthias Schuler, Werner Sobek (2006): Glass Construction Manual 2nd Ed. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 David Phillips and Megumi Yamashita (2012): Detail in Contemporary Concrete Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2011): Detail in Contemporary Glass Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2010): Detail in Contemporary Timber Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
<http://e-tudaszbazis.yymm.hu/oldalrol/az/Epitesztechnologia/fejezeteibol/az/eloadasok/es/gyakorlatok/temaihoz/kapcsolodo/leckek>
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
 Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Bársony István: Magasépítéstan (Szega Books Kft. Pécs, 2008)
 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)
 Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)
 Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).
 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.

Épületszerkezetek V.

Tárgyfelelős: **Prof. Anthony John Gall PhD**

n.: YAXEP5FBNF, l.: YAXEP5FBLF

n.: 2/1/0/V/3, l.: 7/7/0/V/3

Oktatási cél: A szerkezetek jelenje és jövője. Zöld szerkezetek, energiatudatosság, új kihívások, melyekre a szerkezettervezés adja meg a választ. Ökológikus szerkezetek energia termelő rendszerek alkalmazása az építészetben és a szerkezettervezésben. A nagy középületek építéstechnológiai aspektusai.

Tartalom: SPECIÁLIS (ENERGIATUDATOS, ÖKOLOGIKUS, ÉPÜLTREHABILITÁCIÓS) SZERKEZETI ALAPOK A félév során – az Épülettervezés V. kurzussal párhuzamosan – tárgyaljuk a nagy „középület” (szakrális, kulturális, oktatási, sport) léptékével összeegyeztethető szerkezeteket. Ebben a léptékben a lehető legszélesebb spektrumban végig vesszük, elemezzük az – zöldhomlokzatok, üveghomlokzatok, árnyékoló szerkezetek/rendszerek – „összetett” szerkezeteket, az ökológikus szerkezeteket, valamint az épületrehabilitáció szerkezeti aspektusait. A specifikáció a gyakorlati feladatokban a féléves tervezési feladathoz igazodik. ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA ÉS MUNKAVÉDELEM V. A függőnyfalak, nyílászárók kivitelezésének jellemzői és sajátosságai. Bontási technológiák, téliesítés. Épületszerkezetek, építéstechnológiai elemzése és tervezése.

Irodalom: Bársony István (2018): Magasépítéstan IV. TERC Kft., Budapest / Medgyasszay Péter – Novák Ágnes (2006): Föld- és szalmaépítéstan - Függelékben: Lehm- und Regeln (A vályogépítés szabályai). TERC Kft., Budapest
 Hidy István-Gerzson László-Prekuta János (2011): A zöldtető - A városi tetőtáj koronája. TERC Kft., Budapest
 Anton Graf (2008): Passzív házak - 24 megépült ház Németországban, Ausztriában, Svájcban. TERC Kft., Budapest
 Pattantyús-Ábrahám Ádám (2013): Épületrehabilitáció. Tartószerkezetek helyreállítása, átépítése és megerősítése. TERC Kft., Budapest
 Manfred Hegger, Matthias Fuchs, Thomas Stark, Martin Zeumer: Energy Manual. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Georg Giebler, Rainer Fisch, Harald Krause, Florian Musso, Karl-Heinz Petzinka, Alexander Rudolph: Refurbishment Manual. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Roberto Gonzalo, Rainer Vallentin (2014): Passive House Design. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 Christian Schittich (Ed.) (2005): Architecture solaire. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin
 David Phillips and Megumi Yamashita (2012): Detail in Contemporary Concrete Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2011): Detail in Contemporary Glass Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Virginia McLeod (2010): Detail in Contemporary Timber Architecture. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
<http://e-tudaszbazis.yymm.hu/oldalrol/az/Epitesztechnologia/fejezeteibol/az/eloadasok/es/gyakorlatok/temaihoz/kapcsolodo/leckek>
 Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE – YMÉK. 2003.)
 Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987)
 Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012)
 Bársony István: Magasépítéstan (Szega Books Kft. Pécs, 2008)
 Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.)
 Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.)
 Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről).
 Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp.

Épülettervezés I.

Tárgyfelelős: **Dr. habil. Rohoska Csaba DLA**

n.: YAXEE1FBNF, l.: YAXEE1FBLF

n.: 2/4/2/É/8, l.: 7/14/14/É/8

Oktatási cél: Komplex építészeti tér és tömegformálás alkotási folyamatának megismerése. Az építészeti gondolkodás – tömeg és tér kapcsolata – építészeti modellezésen keresztül elsajátítása. Tömeg és térforma kezelése, arány és esztétika összefüggéseinek „felfedezése”. A felsőoktatásban való helytállás és eredményes tanulás módszereinek megismerése. A digitális világban

történő eligazodás és az online térben való tanulás iránti pozitív attitűd kialakítása. A munka világában elvárt folyamatos tanulás, önképzés iránti belső igény kialakítása, a lehetőségek megismerése. A megmérettetés helyeteiben való eredményes szereplés.

Tartalom: TÉR ÉS FORMAKÍSÉRLETEK (modellezési stúdió)

A félév során két megközelítésből – modellezésen keresztül – vizsgáljuk az építészeti forma és építészeti tér kialakítását. Funkciótól „mentes” kísérleti tervezés. Előre meghatározott geometrikus elemekből létrehozható „pozitív forma” és egy tömör kockából kialakuló „negatív tér” makett létrehozásával. A makettekről „kroki” skiccfüzet is készül.

A tanulás módszertani ismeretek keretében 4 x 3 órás alkalmakon megbeszélésre kerülnek a hatékony tanulás külső és belső feltételei, az eredményes tanulási módszerek és különböző tanulási stratégiák. Készítünk gondolatterképeket, jól átlátható jegyzeteket, és megtanuljuk, hogyan lehet nagyobb tartalmi egységet gyorsan átlátni, értelmezni. Megbeszéljük az online felületeken való megjelenés és kommunikáció szabályait, valamint a világháló segítségével történő információkeresést, gyűjtést és feldolgozást. Az egész életen át tartó, az élet minden területére kiterjedő tanulás jegyében online tanulási lehetőségeket keresünk. Kipróbáljuk a lazítás többféle technikáját, és megbeszéljük a stresszkezelés eredményes módszereit.

Irodalom:

Dobó – Molnár – Peity – Répás (2004): Valóság - Gondolat - Rajz - Építészeti grafika. TERC Kft., Budapest

Janáky István (2004): Az építészeti szépség rejtekei Magyarországon. TERC Kft., Budapest

Jaime Salazar – Manuel Gausa (2001): Szabadon álló családi ház - A magánélet tere. TERC Kft., Budapest

Stephanie Travis (2015): Sketching for Architecture + Interior Design. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London

Will Jones (2011): Architect's Sketchbooks. THAMES & HUDSON, London

Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis házak / Small Houses / Case mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln

Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis apartmanok / Small Apartements / Apartemente mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln

Gyarmathy Éva: Gondolatok térképe. <http://www.ekt.bme.hu/BeruTerv/gondolatterkep.pdf>

Kata János (2013): Tanulástechnika

http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/20110023_Tanulastechnika/ch040201.xhtml

Mnemotechnikai eljárások: <http://erettsegi.transindex.ro/?p=476>

Épülettervezés II.

Tárgyfelelős: Dr. habil. Rohoska Csaba DLA

n.: YAXEE2FBNF, l.: YAXEE2FBLF

n.: 2/4/2/É/8, l.: 7/14/14/É/8

Oktatási cél: Környezet elemzése és értelmezése, tervezési program kialakítása/megvalósítása. A környezettel együtt „élő” lakóépület tervezése. A kortárs építészeti irányzatok alkalmazása a megfelelő helyen és módon! Funkció és forma egységének felismerése és alkalmazása! A XXI. sz.-i családház megfogalmazása, elsősorban természeti környezetben.

Tartalom: LAKÓTÉR ÉS ÉPÜLETKÍSÉRLETEK (tervezési stúdió) A félév során több megközelítésből – 4 db. koncepcióterven keresztül – vizsgáljuk a kortárs lakóépületek kialakítását. A lakóépületeket különböző szituációkban tervezzük. A beépítés típusa, a domborzat, családmodell illetve anyaghasználat szerint különböző koncepciók készülnek. A hallgató 4 tervéből választjuk ki a legjobbat és azt „mélyítjük” el a félév végéig.

Irodalom:

Janáky István (1999): A hely - Janáky István épületei, rajzai és írásai. TERC Kft., Budapest

Szerzői kollektíva (2009): Családi házak / Family houses - Kortárs magyar építészet / Contemporary Hungarian Architecture. TERC Kft. / Műszaki Kiadó, Budapest

Dominic Bradbury (2007): Mediterrán villák. TERC Kft., Budapest

Dominic Bradbury (2011): Korszerű természetes ház. TERC Kft., Budapest

Ernst Neufert (2014): Építés- és tervezéstan 2. átdolgozott kiadás. DIALOG CAMPUS, Budapest

dr. Reischl Antal (1973): Lakóépületek tervezése. TANKÖNYVKIADÓ, Budapest

Bitó János (2003): Lakóházak tervezése. B+V MEDICAL+TECNICAL LAP-ÉS KÖNYVKIADÓ, Budapest

Jaime Salazar – Manuel Gausa (2001): Szabadon álló családi ház - A magánélet tere. TERC Kft., Budapest

Stephanie Travis (2015): Sketching for Architecture + Interior Design. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London

Will Jones (2011): Architect's Sketchbooks. THAMES & HUDSON, London

Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis házak / Small Houses / Case mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln

Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis apartmanok / Small Apartements / Apartemente mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln

Stephanie Travis (2015): Sketching for Architecture + Interior Design. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London

Rob Gregory (2008): Plans, Sections and Elevations: Key Contemporary Buildings. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London

Épülettervezés III.

Tárgyfelelős: Dr. habil. Csontos Györgyi DLA

n.: YAXEE3FBNF, l.: YAXEE3FBLF

n.: 2/4/2/É/8, l.: 7/14/14/É/8

Oktatási cél: Környezet elemzése és értelmezése, tervezési program kialakítása/megvalósítása. A környezettel együtt „élő” társasház tervezése. A kortárs építészeti irányzatok alkalmazása a megfelelő helyen és módon! Funkció és forma egységének felismerése és alkalmazása! A XXI. sz.-i nagyvárosok problematikájának feltárása mellett a „tömeges” együttlét tereinek megfogalmazása.

Tartalom: TÁRSASHÁZ KÍSÉRLETEK (tervezési stúdió) A félév során két megközelítésből – 2 db. koncepcióterven keresztül – vizsgáljuk a kortárs társasház kialakítását. A társasházat különböző szituációkba tervezzük. Elsősorban „zöldmezős”, szabadon álló szituációkban. Illetve meglévő társasház „emeletréépítésekén”, ezt kiemelten fontosnak tartom, mivel igencsak elterjedt építési forma.

Irodalom:

Emiel Lamers (2015): Kortárs építészet Magyarországon / Contemporary Architecture in Hungary. TERC Kft., Budapest

Szerzői kollektíva (2012): Többlakásos házak / Multi-unit Houses - Kortárs magyar építészet / Contemporary Hungarian Architecture. TERC Kft., Budapest

Branczik Márta – Keller Márkus (2011): Korszerű lakás - 1960 az óbudai kísérlet. TERC Kft., Budapest
 Szabó Levente (2015): Bán Ferenc építészete / The Architecture of Ferenc Bán. TERC Kft., Budapest
 Horányi Éva (szerk.) (2006): Kozma Lajos modern épületei. TERC Kft., Budapest
 Csontos Györgyi-Csontos János (2012): Tizenkét kőműves 1., 2., 3. kötet. TERC Kft., Budapest
 Bonta János (2002): Modern építészet 1911-2000. TERC Kft., Budapest
 Ernst Neufert (2014): Építés- és tervezéstan 2. átdolgozott kiadás. DIALOG CAMPUS, Budapest
 dr. Reischl Antal (1973): Lakóépületek tervezése. TANKÖNYVKIADÓ, Budapest
 Bitó János (2003): Lakóházak tervezése. B+V MEDICAL+TECNICAL LAP-ÉS KÖNYVKIADÓ, Budapest
 Jaime Salazar – Manuel Gausa (2001): Szabadon álló családi ház - A magánélet tere. TERC Kft., Budapest
 Stephanie Travis (2015): Sketching for Architecture + Interior Design. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Will Jones (2011): Architect's Sketchbooks. THAMES & HUDSON, London
 Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis házak / Small Houses / Case mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln
 Simone Schleifer (szerk.) (2007): Kis apartmanok / Small Apartments / Apartemente mici. TASCHEN GmbH / EVERGREEN, Köln
 Colin Davies (2006): Plans, Sections and Elevations: Key Houses of the Twentieth Century. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London
 Hilary French (2008): Plans, Sections and Elevations: Key Urban Housing of the Twentieth Century. LAURENCE KING PUBLISHING LTD., London

Épülettervezés IV.

Tárgyfelelős: **Dr. habil. Csontos Györgyi DLA**

n.: YAXEE4FBNF, l.: YAXEE4FBLF

n.: 2/4/2/É/8, l.: 7/14/14/É/8

Oktatási cél: Környezet elemzése és értelmezése, tervezési program kialakítása/megvalósítása. A környezettel együtt „élő” manufaktúra tervezése. A kortárs építészeti irányzatok alkalmazása a megfelelő helyen és módon! Funkció és forma egységének felismerése és alkalmazása!

Tartalom: KIS KÖZÉPÜLET/KIS IPARI/KIS MEZŐGAZDASÁGI KÍSÉRLETEK (tervezési stúdió) A félév során két megközelítésből – 2db koncepcióterven keresztül – vizsgáljuk a kortárs „manufaktúra”, azaz családi léptékű termelő funkciójú kis középületet kialakítását. A „manufaktúrát” különböző szituációkba tervezzük. Elsősorban „zöldmezős”, szabadon álló szituációkban.

Irodalom:

Vukoszávlyev Zorán – Szentirmai Tamás (2010): Kortárs portugál építészet. TERC Kft., Budapest
 Vukoszávlyev Zorán (2005): Kortárs holland építészet. TERC Kft., Budapest
 Cságyoly Ferenc (szerk.) (2004): Középületek. TERC Kft., Budapest
 Tim Richardson (2009): Konceptuális kertek. TERC Kft., Budapest
 Neil Spiller (2008): Digitális építészet ma - Globális vizsgálat egy újfajta tehetségről. TERC Kft., Budapest
 Antony Radford – Selen Morkoç – Amit Srivastava (2016): A modern építészet elemei. 50 kortárs épület értelmezése. TERC Kft., Budapest
 Reischl Gábor (2010): Mezőgazdaság és építészet. TERC Kft., Budapest
 Ernst Neufert (2014): Építés- és tervezéstan 2. átdolgozott kiadás. DIALOG CAMPUS, Budapest

Komplex tervezés I.

Tárgyfelelős: **Prof. habil. Kiss Gyula DLA**

n.: YAXKO1FBNF, l.: YAXKO1FBLF

n.: 0/6/0/É/6, l.: 0/28/0/É/6

Oktatási cél: Komplex gondolkodás – kritikus gondolkodás, kutatási módszerek, vizsgálatok segítségével a tervezési program meghatározása. Progresszív/kreatív /pragmatikus építészeti célok kitűzése. A kitűzött célok mentén a tervezési folyamat gyakorlása kiviteli terv szintjéig.

Tartalom: A félév során „komplex” terv kidolgozása egy konkrét helyszínen. A Komplex 1 és Komplex 2 hasonló metodikával, de egymástól eltérő jellegű és léptékű helyszíneket vizsgálják meg. A helyszín a szakmai tantárgyak fókuszpontjában áll az adott félévben. A megadott helyszínen komplex megvizsgálása során a hallgató véglegesíti a tervezési programot, helyszíni vizsgálatokat, tanulmányokat, kreatív gyakorlatok segítségével feltárja a megoldandó feladatát. A kapcsolódó tantárgyak (szervezés, várostervezés, építészettörténet, épületszerkezetek) segítségével a hallgató összpontosítani tudja tudását a tervezési folyamatban, a szerves végeredmény érdekében. A feladatok részben csapatmunka, a végeredmény önálló munka. A tervezés során a munkaközi rajzok, makettek, modellek, formakísérletek szelés körét veszünk igénybe, a véglegesített tervet látványtervekkel, kidolgozott műszaki tervdokumentációval, prezentáció szintű makettekkel és alátámasztó munka részekkel együtt kerül a hallgató által előadásra.

Irodalom:

Széleskörű tudományterületekről meghívott vendégek, akik kapcsolódó inspiratív vagy elgondolkodtató témákban tudnak előadásokat tartanak (közgazdaság, feltalálás, írók-rendezők, művészek, társadalom kutatás, történészek stb. stb.,) Ez részben a kapcsolódó tantárgyak előadásait is jelenti (pl. épszerk., Társadalomtudományi alapismeretek).

* Kapcsolódó tantárgyak: Építéskivitelezés-szervezés I., Tartószerkezetek I., Várostervezés I (előkészíti a következő féléves helyszín-t), Építészettörténet V. (előkészíti a következő féléves helyszín-t), Épületszerkezetek V.

Komplex tervezés II.

Tárgyfelelős: **Prof. habil. Kiss Gyula Gábor DLA**

n.: YAXKO2FBNF, l.: YAXKO2FBLF

n.: 0/6/0/É/6, l.: 0/28/0/É/6

Oktatási cél: Komplex gondolkodás – kritikus gondolkodás, kutatási módszerek, vizsgálatok segítségével a tervezési program meghatározása. Progresszív/kreatív /pragmatikus építészeti célok kitűzése. A kitűzött célok mentén a tervezési folyamat gyakorlása kiviteli terv szintjéig.

Tartalom: A félév során „komplex” terv kidolgozása egy konkrét helyszínen. A Komplex 1 és Komplex 2 hasonló metodikával, de egymástól eltérő jellegű és léptékű helyszíneket vizsgálják meg. A helyszín a szakmai tantárgyak fókuszpontjában áll az adott

félévben. A megadott helyszínen komplex megvizsgálása során a hallgató véglegesíti a tervezési programot, helyszíni vizsgálatokat, tanulmányokat, kreatív gyakorlatok segítségével feltárja a megoldandó feladatát. A kapcsolódó tantárgyak (szervezés, városstervezés, építészettörténet, épületszerkezetek) segítségével a hallgató összpontosítani tudja tudását a tervezési folyamatban, a szerves végeredmény érdekében. A feladatok részben csapatmunka, a végeredmény önálló munka. A tervezés során a munkaközi rajzok, makettek, modellek, formakísérletezések széles körét veszünk igénybe, a véglegesített tervet látványtervekkel, kidolgozott műszaki tervdokumentációval, prezentáció szintű makettekkel és alátámasztó munka részekkel együtt kerül a hallgató által előadásra.

Irodalom:

Széleskörű tudományterületekről meghívott vendégek, akik kapcsolódó inspiratív vagy elgondolkodtató témákban tudnak előadásokat tartanak (közgazdaság, feltalálás, írók-rendezők, művészek, társadalom kutatás, történészek stb. stb.) Ez részben a kapcsolódó tantárgyak előadásait is jelenti (pl. épszerk., Társadalomtudományi alapismeretek).

* Kapcsolódó tantárgyak: Építéskivitelezés-szervezés II., Tartószerkezetek II., Városstervezés II., Épületgépészet I., Épület fizika és energetika.

Tartószerkezetek I.

Tárgyfelelős: **Bódi Anita Klára**

n.: YAXTZ1FBNF, l.: YAXTZ1FBLF
n.: 1/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Vasbeton szerkezetek építész tervezéshez szükséges tartószerkezeti ismeretek elsajátítása.

Tartalom: Vasbeton szerkezetek vizsgálata Eurocode 2 szerint. Beton és betonacél mechanikai jellemzői. Hajlított vasbeton gerenda méretezése és ellenőrzése I., II. és III. feszültségi állapotban. Monolit vasbeton födém vizsgálata. Vasbeton pillér számítása. Többszámú vasbeton gerenda működése; Cross-módszerrel igénybevétel számítása, ellenőrzés és tervezés. Végeselem módszer elmélete. Ismerkedés az Axis-programmal. Vasbeton csarnokok elemei, statikai váza. Csarnokok közelítő méretfelvétele.

Irodalom:

Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: SZILÁRDSÁGTANI TÁBLÁZATOK

Horváth László – Szerényi Attila: VASBETON SZERKEZETEK

Kollár László: VASBETONSZERKEZETEK I.

Kollár Lajos – Nédli Péter: TARTÓSZERKEZETEK TERVEZÉSE

Tartószerkezetek II.

Tárgyfelelős: **Bódi Anita Klára**

n.: YAXTZ2FBNF, l.: YAXTZ2FBLF
n.: 1/1/0/É/3, l.: 7/7/0/É/3

Oktatási cél: Acél szerkezetek építész tervezéshez szükséges tartószerkezeti ismeretek elsajátítása.

Tartalom: Bevezetés az acélszerkezetekbe. Acélok fajtái: betonacélok és szerkezeti acélok. Szerkezeti acélok vizsgálata EURO-CODE 3 szabvány szerint. Húzás. Osztályozás. Hajlítás és nyírás. Normálerő kölcsönhatás. Kihajlás. Kifordulás. Oldható és oldhatatlan kapcsolatok. Csavarozott kapcsolatok. Hegesztett kapcsolatok. Acélcarnokok elemei, statikai váza. Közelítő méretfelvétel. Fa szilárdsági tulajdonságai. Vonatkozó szabványok /EUROCODE 5/. Faszervezetek méretezéséről röviden.

Irodalom:

Dr. Németh György: Tartószerkezetek III. /Acélszerkezetek méretezésének alapjai/ (elektronikus jegyzet)

Dunai László – Horváth László: Acélszerkezetek

Horváth Katalin: Magasépítési acélszerkezetek

Seregi György: Acélvázcsarnokok

Armuth Miklós – Bodnár Miklós: Fa tartószerkezetek

Horváth Katalin: Acélszerkezetek – faszervezetek I.

Farkasházi Tamás – Szerényi Attila: Szilárdságtani táblázatok

Városstervezés I.

Tárgyfelelős: **Kámán Előd**

n.: YAXVT1FBNF, l.: YAXVT1FBLF
n.: 2/0/0/V/3, l.: 14/0/0/V/3

Oktatási cél: A települések fejlődésének megismertetése, a településtervezés elméleti és gyakorlati összefüggéseinek, a településtervezés problémáinak és a történeti településformák és működésük megismertetése.

Ismeretek: a település társadalmi – gazdasági – környezeti összefüggéseinek megismerése, a településföldrajzi, a településfejlesztési és a településrendezési kérdések összekapcsolása.

Kognitív kompetenciák alapképességei: települési orientációjú transzdiszciplináris gondolkodás, tudás- és ismeretszerző képesség, mérnöki probléma megoldó képesség.

Személyes kompetenciák alapképességei: önfejlesztő képesség, kommunikációs képesség szakmai nyelven.

Tartalom: A tantárgy célja a történeti városok – mint folyamatosan változó térbeli képződmény működésének, történeti fejlődésének, evolúciós folyamatának megismertetése annak érdekében, hogy a hallgatók a mai települések szerkezetének formáiban felismerhessék a múlt folyamatait, és ezáltal érzékelhessék a város folyamatos fejlődését. A város élıhetőségének kérdései és különböző korokban erre adott válaszok ismerete háttér ad ahhoz, hogy a hallgatók a ma felmerülő kérdéseket e történeti anyagok viszonyában értékelhessék.

Irodalom:

BENEVOLO, Leonardo: A város Európa történetében, Atlantis Könyvkiadó, Budapest, 1994.

MEGGYESI Tamás: A városépítés útjai és tévútjai, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1985.

MEGGYESI Tamás: A 20. század urbanisztikájának útvonalai, TERC Kft., Budapest, 2005.

MUMFORD, Lewis: A város a történelemben, Gondolat, Budapest, 1985

NAGY Béla: A település, az épített világ, B+V Kiadó, Budapest, 2005

Várostervezés II.Tárgyfelelős: **Kámán Előd**

n.: YAXVT2FBNF, l.: YAXVT2FBLF

n.: 2/0/0/V/3, l.: 14/0/0/V/3

Oktatási cél: A településtervezés elméleti és gyakorlati összefüggéseinek, a terület- és településtervezés rendszerének, főbb elemeinek és szakmai szabályainak megismertetése. A városfejlesztés, a városrendezés és a városépítészet fogalmköreinek összekapcsolása, a fizikai környezet főbb összefüggéseinek, az épület és a tágabb – társadalmi, gazdasági – környezet összefüggéseinek ismertetése.

Ismeretek: a települések tervezésének és társadalmi – gazdasági – környezeti összefüggéseinek megismerése, a terület- és településfejlesztési és -rendezési kérdések összekapcsolása.

Kognitív kompetenciák alapképességei: települési orientációjú transzdiszciplináris gondolkodás, tudás- és ismeretszerző képesség, mérnöki probléma megoldó képesség.

Személyes kompetenciák alapképességei: feladatmegoldó-szervező képesség, önfejlesztő képesség, kommunikációs képesség szakmai nyelven.

Tartalom: A tantárgy célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a települések tervezését meghatározó tervrendszereket, a települések területfelhasználási rendszerét – beleértve a főbb területhasználati típusok és módokat – annak érdekében, hogy a hallgatók össze tudják kapcsolni a mai települések szerkezetének fejlődési-, fejlesztési irányait és a települési környezet formáit a város ökológiai és gazdasági értelemben vett fenntarthatóság, klímaváltozás, hatékonyság kérdéseivel és a fizikai környezet alakításának módjaival.

Irodalom:

CRAWFORD, J.H.: Carfree Cities, International Books, Utrecht, 1977

KOSTOF, Spiro: The City Shaped, Thames and Hudson, London, 1991

KOSTOF, Spiro: The City Assembled, Thames and Hudson, London, 1992

NAGY Béla: A település, az épített világ, B+V Kiadó, Budapest, 2005

TANTÁRGYLEÍRÁSOK – KRITÉRIUM TANTÁRGYAK

Szakmai gyakorlat**n.: YAGSGTFBNF****Tárgyfelelős: Pósfa Péter****6 hét/ 0 kredit**

A tárgy oktatási céljának és tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található.

Mobilitás**n.: YAKMOBFBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja az idegennyelvi ismeretek bővítése, a nyelvgyakorlás, a külföldi szakmai tapasztalatszerzés. A tárgy teljesítésére több lehetőség is van: Erasmus féléves képzés illetve szakmai gyakorlat teljesítése, Blended Intensive Program teljesítése, Nemzetközi Workshop tárgy teljesítése, nemzetközi szakmai konferencián való igazolt részvétel.

Műhelymunka I.**n.: YAKMU1FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Műhelymunka II.**n.: YAKMU2FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Műhelymunka III.**n.: YAKMU3FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Műhelymunka IV.**n.: YAKMU4FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Műhelymunka V.**n.: YAKMU5FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Műhelymunka VI.**n.: YAKMU6FBNF****Tárgyfelelős: Dr. Sugár Viktória PhD****0/2/0/A/0**

A tárgy oktatási célja a képzésben kiemelt szerepet kapó műhelymunka gyakorlati alkalmazása.

A tárgy tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található, az adott szemeszter Épülettervezés, illetve Komplex tervezés tárgyához kapcsolódóan.

Nyelvi kritérium tárgy I.**n.: YAKNY1FBNF****Tárgyfelelős: Salamon Márta Anna****0/0/0/A/0**

A tárgyak oktatási célja az idegen nyelvtudás gyakorlati, szakmai szempontú fejlesztése.

A tárgyak tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található.

Nyelvi kritérium tárgy II.Tárgyfelelős: **Salamon Márta Anna**

n.: YAKNY2FBNF

0/0/0/A/0

A tárgyak oktatási célja az idegen nyelvtudás gyakorlati, szakmai szempontú fejlesztése.
A tárgyak tartalmának részletes leírása a Kar honlapján található.

Testnevelés I.Tárgyfelelős: **Fejes Edit**n.:
0/1/0/A/0

A tárgy oktatási céljának és tartalmának részletes leírása a Testnevelési Csoport honlapján található.

Testnevelés II.Tárgyfelelős: **Fejes Edit**n.:
0/1/0/A/0

A tárgy oktatási céljának és tartalmának részletes leírása a Testnevelési Csoport honlapján található.

Testnevelés III.Tárgyfelelős: **Fejes Edit**n.:
0/1/0/A/0

A tárgy oktatási céljának és tartalmának részletes leírása a Testnevelési Csoport honlapján található.

Testnevelés IV.Tárgyfelelős: **Fejes Edit**n.:
0/1/0/A/0

A tárgy oktatási céljának és tartalmának részletes leírása a Testnevelési Csoport honlapján található.