# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnöki osztatlan Mesterképzési Szak,

 Építőművész alapképzési szak, Építészmérnöki alapképzési szak

**Tantárgy neve: Digitális építészet 1.**

**Tantárgy kódja:** EPE030MN-LA

**Szemeszter:** 3

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 2 lab / 1 ea

**Értékelés:** félévközi jegy (f)

**Előfeltételek: -**

Tantárgy felelős: Dr. Rák Olivér, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. BIM Skills Lab

 E-mail: rak.oliver@mik.pte.hu

Oktatók: Bakai Nándor, óraadó

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. BIM Skills Lab

 E-mail: bakai.nandor@mik.pte.hu

 Zagorácz Márk, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. BIM Skills Lab

 E-mail: zagoracz.mark@mik.pte.hu

## Tárgyleírás

A félév során a hallgatók megismerkednek a korszerű építészeti tervezőszoftverekkel és a BIM –Building Information Modeling – módszertannal. A gyakorlatok során elsajátítják a tervezőszoftverek különböző felhasználási módjait, a 2D dokumentáción és látványtervezésen túl az elkészült 3D modell segítségével végezhető egyéb munkafolyamatokat pl.: tervezéstámogatás, automatikus dokumentációk készítése.

## Oktatás célja

* a BIM jelentésének és szabályainak megismertetése a hallgatókkal
* a hallgatók szemléletmódjának és látásmódjának formálása a korszerű technológiák irányába
* alapvető szoftverismeret átadása
* a digitális technológiával kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismeretek fejlesztése

## Tantárgy tartalma

A BIM (Building Information Modelling) jelentésének és alapelveinek elsajátítása, a gyakorlati foglalkozásokon ismertetett szoftverfunkciókon felül kiegészítő funkciók, tippek-trükkök és jó gyakorlatok bemutatása. A tervezőszoftverekben rejlő lehetőségek kerülnek bemutatásra, melyek hagyományos építészeti tervezés során nem, vagy csak kis mértékben vannak kihasználva. A tantárgy keretén belül a legnagyobb hangsúlyt a tervezéshez kapcsolódó feladatok számítógépes előkészítésére, illetve megoldására helyezzük. A tananyag mintafeladaton keresztül kerül bemutatásra.

## Számonkérési és értékelési rendszere

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

**Jelenléti és részvételi követelmények**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja: jelenléti ív

**Számonkérések**

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| Zárthelyi dolgozat I. | Max. 35 pont | 35 % |
| Zárthelyi dolgozat II. | Max. 65 pont | 65 % |

Az osztályozás követi a kurzus felépítését a következőkben leírtak alapján:

A félévközi gyakorlati ZH 35%+65%.

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni. Pl.: minden ZH és a beadandó jegyzőkönyvek, …, a szorgalmi időszakban legalább egy-egy alkalommal pótolhatók/javíthatók, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, javítása/pótlása.

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

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

*-látogatta az órákat (tanmenet/tematika ütemezése szerint készült az órákra)*

*-eleget tett/ráutaló magatartást tanúsított a tantárgy teljesítésére, javításra, pótlásra*

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

*Az aláírás megadása csak a fentieket igazolja, a szakmai tartalom értékelése az****5 fokozatú (1,2,3,4,5)****osztályzással történik. A szakmai tartalom hiánya / értékelhetetlensége elégtelent érdemjegyet von maga után. Ha ez a szorgalmi időszak végén (13. hétig) történik, akkor a hallgató a vizsgaidőszakban 1 alkalommal megpróbálhatja javítani az érdemjegyet.*

*12. hét órarendi időpont –félév zárása, vagy félévvégi javítás pótlás*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy! (rögzítés NEPTUN-ban 14.hét péntek 12.00-ig)*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (14.hét péntek 12.00-ig) - aláírás megtagadva akkor->*

*-vagy ha aláírás van, de elégtelen az osztályzat NEPTUN rögzítés (14.hét péntek 12.00-ig) akkor ->*

*14. hét - vizsgaidőszak javítás pótlás*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy!*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha megfelet és van aláírás, de a félévközi jegy elégtelen (1) akkor NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

*-ha nem felelt meg, akkor aláírás megtagadva - NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Érdemjegy: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | F, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-55% | 0-39% |

## Kötelező/ajánlott irodalom

[1.] Lechner Tudásközpont – BIM Kézikönyv chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://lechnerkozpont.hu/doc/terbeli-szolgaltatasok-attekintes/lechner-tudaskozpont-bim-kezikonyv-1-kotet-1-kiadas.pdf

[2.] BIM Guidelines

[3.] EU BIM Handbook

## Oktatási módszer

Az előadások során megszerzett elméleti tudásra építve a hallgatók, a gyakorlati órák keretében megtanulják kezelni a tervezőszoftvert és megismerkednek a BIM modell építésének gyakorlati módszertanával. Az összevont alkalmak lehetőséget biztosítanak tippek-trükkök és jó gyakorlatok bemutatására, valamint az oktatókkal való konzultációkra, ezáltal az esetleges kérdések megválaszolásra kerülhetnek, ezzel is támogatva a hallgató önálló felkészülését.

# Részletes tantárgyi program és követelmények

**Feladatok és követelményrendszerük**

A zárthelyi dolgozatok során elkészítendő feladat(ok) a Microsoft Teams felületén kerül(nek) kiadásra. Az elkészített feladat(ok) leadása szintén a Microsoft Teams felületén történik.

A zárthelyi dolgozat elkészítése során a Hallgatóknak kiemelt figyelmet kell fordítani a következőkre:

* A zárthelyi dolgozat a gyakorlati foglalkozás időpontjában kizárólag a számítógépes teremben írható meg. (A feladat külső helyszínen történő elkészítése nem megengedett, az így feltöltött feladatok nem kerülnek értékelésre.)
* A zárthelyi dolgozatot megelőzően legalább 3 nappal a Hallgatóknak le kell ellenőrizni a Microsoft Teams felületre történő bejelentkezés sikerességét kiemelten figyelve a következőkre:
	+ a Hallgató ismeri a belépéshez szükséges felhasználónév és jelszó párost
	+ nincs az informatikai rendszerek (beleértve a Neptun-t is) által kötelezően előírt jelszómódosítás
	+ amennyiben jelszómódosítás szükséges a Hallagató azt elvégzi
	+ amennyiben probléma van a bejelentkezéssel, haladéktalanul segítséget kér a Kar Információtechnológiai Csoportjától
	+ a Hallgató ellenőrzi, hogy látja-e a rendszerben a gyakorlati foglalkozásokhoz létrehozott Teams csoportot (ha nem, akkor jelzi az oktatónak)
	+ a Hallgató ellenőrzi, hogy a megfelelő gyakorlati csoporthoz van hozzáadva (ha nem, akkor jelzi az oktatónak)
	+ (a tantermi gépeken a Microsoft Teams felülete a következő linken érhető el: https://teams.microsoft.com/v2/)
* A feladat elkészítése során kiemelten fontos a rendelkezésre álló időkeret betartása, a feladat határidőre történő feltöltése és beadása a „**Beadás**” gomb megnyomásával.
1. Zárthelyi dolgozat tartalma: 2D-s eszközök használatának felmérése – szerkesztési feladat elkészítése (max. 35 pont)
2. Zárthelyi dolgozat tartalma: 3D-s eszközök használatának felmérése – csomóponthelyes főfalmetszet elkészítése (max. 65 pont)

Az egyes zárthelyi dolgozatok elkészítése során minimum pontszám nem került meghatározásra, a két zárthelyi dolgozatra szerzett pontszám összegének el kell érnie a félév teljesítéséhez szükséges minimum pontszámot (40 pont).

## Program heti bontásban

|  |
| --- |
| Összevont alkalmak |
| Oktatási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | - | - | - | - |
| 2. | Kiegészítő szoftverfunkciók bemutatása és gyakorlófeladatokkal kapcsolatos konzultáció | - | - | - |
| 3. | - | - | - | - |
| 4. | Kiegészítő szoftverfunkciók bemutatása és gyakorlófeladatokkal kapcsolatos konzultáció | - | - | - |
| 5. | - | - | - | - |
| 6. | Kiegészítő szoftverfunkciók bemutatása és gyakorlófeladatokkal kapcsolatos konzultáció | - | - | - |
| 7. | - | - | - | - |
| 8. | Kiegészítő szoftverfunkciók bemutatása és gyakorlófeladatokkal kapcsolatos konzultáció | - | - | - |
| 9. | ŐSZI SZÜNET | - | - | - |
| 10. | Kiegészítő szoftverfunkciók bemutatása és gyakorlófeladatokkal kapcsolatos konzultáció  | - | - | - |
| 11. | - | - | - | - |
| 12. | MIK Partners  | - | - | - |
| 13. | - | - | - | - |
| 14. | BIM – Building Information Modeling – jelentése, a kivitelezés előkészítésében játszott szerepe |  |  |  |

|  |
| --- |
| Gyakorlat |
| Oktatási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Tervezőszoftver általános ismertetése – szoftverlicensz igénylése és telepítése | - | - | - |
| 2. | Tervezőszoftver általános ismertetése, felhasználói felület, alapvető parancsok és 2D-s elemek | - | - | - |
| 3. | Rajzfeladat elkészítése, alapvető grafikai és 2D-s elemek ismertetése | - | - | - |
| 4. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 5. | I. Zárthelyi dolgozat |  | Zárthelyi dolgozat | Gyakorlati foglalkozás időpontjában |
| 6. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 7. | Teszt feladat önálló elkészítése | - | - | - |
| 8. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 9. | ŐSZI SZÜNET | - | - | - |
| 10. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 11. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 12. | Dokumentációs és grafikai beállítások | - |  | - |
| 13. | II. Zárthelyi dolgozat | - | Zárthelyi dolgozat | Gyakorlati foglalkozás időpontjában |
| 14. | Zárthelyi dolgozatok pótlása / javítása | - | Zárthelyi dolgozat(ok) pótlása / javítása | Gyakorlati foglalkozás(ok) időpontjában |

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

 Dr. Rák Olivér

 tantárgyfelelős

Pécs, 2024.08.01.