# 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. A-018

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

Oktatók: Bakai Nándor, Ph.d. hallgató

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. A-018

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

 Zagorácz Márk, adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. A-018

 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

Előadás: A BIM (Building Information Modelling) jelentésének és alapelveinek elsajátítása

Gyakorlat: 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. A félév során az előre meghirdetett módon a hallgató által választott Graphisoft ArchiCAD vagy Autodesk REVIT tervezőprogramot használunk.

## 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: digitális jelenléti ív

**Számonkérések**

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| Féléves feladat leadás | Max. 35 pont | 35 % |
| 1. zárthelyi | Max. 60 pont | 60 % |
| Akítv órai jelenlét | Max. 5 pont | 5 % |

Az osztályozás követi a kurzus felépítését a következőkben leírtak alapján:

A félévközi gyakorlati ZH 60%, féléves feladat 35%, a fennmaradó 5% pedig az órákon való aktív részvétel.

**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)

Ezek teljesülésekor az aláírás megadásra kerül

-vizsgás tárgynál vizsgára bocsátható,

-félévközi jegyes tárgynál osztályzásra kerül.

Az aláírás megadása csak a fentieket igazolja, a szakmai tartalom értékelése az **5 fokozatú (1,2,3,4,5)** osztályzással történik. Tehát lehet, hogy minden kötelességét teljesítette és ezért kap aláírást, azonban a szakmai tartalom hiánya értékelhetetlensége következtében elégtelent szerez. Ha ez a szorgalmi időszak végén (15. hétig) történik, akkor a vizsgaidőszakban 1 alkalommal megpróbálhatja javítani az érdemjegyet.

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

-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy! (15.hét péntek 12.00-ig)

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

-ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (15.hét péntek 12.00-ig) - aláírás megtagadva akkor->

-vagy ha aláírás van de elégtelen az osztályzat NEPTUN rögzítés(15.hét péntek 12.00-ig) akkor ->

16-17. hét vizsgaidőszak javítás pótlás – minden számonkérést 1x

-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 az általuk választott tervezőszoftvert és megismerkednek a BIM modell építésének gyakorlati módszertanával. A féléves feladat kiadását követően az összevont alkalmak lehetőséget biztosítanak az oktatókkal való konzultációkra, ezáltal az esetleges kérdések megválaszolásre kerülhetnek, ezzel is támogatva a hallgató önálló munkavégzését.

# Részletes tantárgyi program és követelmények

**Feladatok és követelményrendszerük**

A hallgatóhoz hozzárendelt tervkód alapján elkészítendő a dokumentumban található linken elérhető terv a választott CAD szoftverben.

Tartalmi elvárás:

- Helyszínrajz a tervekkel azonos számban (min. 1db)

- Alaprajzok a tervekkel azonos számban (min. 1db)

- Metszetek a tervekkel azonos számban (min. 2db)

- Homlokzatok (min. 4db)

A terveket 1:100 méretarányban kérjük elkészíteni az engedélyezési terveknek megfelelő információtartalommal és megjelenéssel (segédlet: https://epitesijog.hu/1228-5-4-1-az-epiteszeti-muszaki-dokumentacio-tartalma). A terveket 2D eszközök használatával kérjük elkészíteni. Egyedi vonaltípusok, kitöltéstípusok, szövegek és egyéb egyedi 2D elemek készítése megengedett. A nem látszó, nem méretezett épületrészek, szerkezetek és egyéb elemek pozíciója és mérete a hallgató tervezői döntése alapján készítendő el.

A feladatbeadási határidő 2022. november 27. (vasárnap) éjfél. A fájlokat 1db fájlba csomagolva a következő példa alapján elnevezve: Rák\_Olivér\_Digitális\_Építészet\_2022\_ősz

Feladatbeadás tartalmi elvárásai:

- ArchiCAD fájl archív (.pla) formátumban

- Rajzok mentése 1db egyesített PDF formátumban

Az elkészített munka leadása online történik, ennek részleteit egy külön dokumentumban fogjuk közölni.

## Program heti bontásban

|  |
| --- |
| Előadás  |
| Oktatási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Bemutatkozás, csoportbeosztás | - | - | - |
| 2. | - | - | - | - |
| 3. | BIM – Building Information Modeling – jelentése, a kivitelezés előkészítésében játszott szerepe | - | - | - |
| 4. | - | - | - | - |
| 5. | Konzultáció | - | - | - |
| 6. | - | - | - | - |
| 7. | Konzultáció | - | - | - |
| 8. | - | - | - | - |
| 9. | ŐSZI SZÜNET | - | - | - |
| 10. | - | - | - | - |
| 11. | Konzultáció | - | - | - |
| 12. | - | - | - | - |
| 13. | Konzultáció | - | - | - |
| 14. | - | - | - | - |
| 15. | Konzultáció | - | - | - |

|  |
| --- |
| Gyakorlat |
| Oktatási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Tervezőszoftver általános ismertetése, felhasználói felület, alapvető parancsok és 2D-s elemek | - | - | - |
| 2. | Rajzfeladat elkészítése, alapvető grafikai elemek ismertetése, féléves feladat kiadása | - | - | - |
| 3. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 4. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 5. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok |  |  |  |
| 6. | Teszt feladat önálló elkészítése | - | - | - |
| 7. | 3D-s elemek ismertetése, gyakorló feladatok | - | - | - |
| 8. | Közös modellépítés | - | - | - |
| 9. | ŐSZI SZÜNET  | - | - | - |
| 10. | Dokumentációs és grafikai beállítások | - | - | - |
| 11. | Dokumentációs és grafikai beállítások | - | - | - |
| 12. | Dokumentációs és grafikai beállítások, Féléves feladat beadása a feladatleírásban megadott időpontig | - | Beadandó | 2022. november 27. |
| 13. | Publikálás, exportálás, IFC ismertetése | - | - | - |
| 14. | Zárthelyi dolgozat | - | Zárthelyi | Óra időpontjában |
| 15. | Zárthelyi dolgozat javító | - | Zárthelyi | Előre egyeztetett időpontban |

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, 2022.08.30.