# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnöki osztatlan Mesterképzési Szak,

 Építőművész mesterképzési szak, Építészmérnöki mesterképzési szak

 Belsőépítész tervezőművész mesterképzési szak

**Tantárgy neve: Digitális prezentáció**

**Tantárgy kódja:** EPM032MN

**Szemeszter:** 1

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 2/0/0

**Értékelés:** félévközi jegy (f)

**Előfeltételek: -**

Tantárgy felelős: Dr. Rétfalvi Donát, egyetemi docens

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

 E-mail: retfalvi@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon: +36 72 503650/23840

Oktatók: Bakai Nándor, óraadó

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. BIM Skills Lab (A-018)

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

 Munkahelyi telefon:

## Tárgyleírás

## A félév során a hallgatók betekintést nyernek az online elérhető nyílt adatforrásokba, az adatok kezelésébe térinformatikai eszközök használatával. Kiemelt szerepet kap a távérzékelés és a BIM (Building Information Modelling) témaköréhez kapcsolódó alapvető ismeretek átadása. A korszerű építészeti prezentációs módszerek közül be-mutatásra kerül a AR - VR technológia és a 3D nyomtatás. Az előadások során kiemelt hangsúlyt kap az építésjogi ismeretek és építésügyi hatósági eljárások megismertetése, valamint ehhez kapcsolódóan az építésügyben alkalmazott informatikai alkalmazások bemutatása.

## Oktatás célja

## A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek az építészetben és településtervezésben használt korszerű informatikai eszközökkel és eljárásokkal. Megtanulják olyan módszerek alkalmazását, melyek jelenleg az építészeti tervezés során csak kis mértékben vannak kihasználva.

## Tantárgy tartalma

Az előadások során bemutatásra kerülnek azok az eszközök, informatikai alkalmazások és módszerek melyek segítségével hatékonyan és korszerű módon végezhető el egy tervezési feladat. A félév tartalmilag követi egy valós projekt lefolyását, vizsgálja a felmerülő problémákat, és ezek megoldásához szükséges módszereket. Részletesen bemutatja hogyan juthatunk hozzá egy építészeti tervezési feladat elkezdéséhez szükséges információkhoz (pl.: helyszínre jellemző adatok, terepi adottságok, demográfiai adatok, jogszabályok stb.). Ismerteti a tervezés során alkalmazható korszerű eljárásokat, betekintést ad a távérzékelés (RS – Remote Sensing) a térinformatika (GIS - Geographical Information System) és az épületinformációs modellezés (BIM – Building Information Modeling) témakörébe. Bemutatja a BIM modell építésével és a modell felhasználásával kapcsolatos módszertanokat, valamint a korszerű prezentációs eljárásokat és emellett átfogó képet ad az építésügy jogszabályi környezetéről és az építésügyben alkalmazott informatikai alkalmazásokról.

## 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** |
| Zárthelyi dolgozat | Max. 100 pont | 100 % |

**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 (13. hétig) történik, akkor 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! (13. hét péntek 12:00-ig)

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

-ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (13. hét péntek 12:00-ig) - aláírás megtagadva akkor->

-vagy ha aláírás van de elégtelen az osztályzat NEPTUN rögzítés (13. hét péntek 12:00-ig) akkor ->

14. 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% |

## Irodalom

Órai jegyzetek, prezentációk

Kötelező irodalom és elérhetőségé:

[1.] Lechner Tudásközpont – BIM Kézikönyv

<http://bim.lechnerkozpont.hu/sites/default/files/2019-10/lechner-tudaskozpont-bim-kezikonyv-1-kotet-2-kiadas_3.pdf>

[2.] Épületfelmérés, pontfelhő, BIM Korszerű épületfelmérési módszerek és a BIM kapcsolata

https://lechnerkozpont.hu/data/sites/default/files/pic/article/jovot-tanulni-jottek/prezentacio/kari-szabolcs-epuletfelmeres-pontfelho-bim.pdf

Ajánlott irodalom és elérhetősége:

[1.] EU BIM Handbook

<http://www.eubim.eu/handbook/>

[2.] Légtér tudástár

<https://legter.hu/tudastar/>

[3.] QGIS Esettanulmányok

<https://qgis.org/hu/site/about/case_studies/index.html>

[4.] Korszerű homlokzatfelmérési módszertan – fotogrammetria, statikus és mobil lézerszkennelés összehasonlítása

<https://lechnerkozpont.hu/cikk/korszeru-homlokzatfelmeresi-modszertan-fotogrammetria-statikus-es-mobil-lezerszkenneles>

[5.] Műemléképületek lézerszkenneres 3D felmérésének módszertana és tapasztalatai

<https://lechnerkozpont.hu/cikk/muemlekepuletek-lezerszkenneres-3d-felmeresenek-modszertana-es-tapasztalatai>

## Oktatási módszer

Az ismeretanyag átadása elméleti prezentációk során, valamint esettanulmányok bemutatásával és azok elemzésével történik.

Módszer:

Mivel az informatika az egyik legdinamikusabban fejlődő tudomány az oktatásnak nem a statikus ismeretek oktatására kell koncentrálnia, hanem a dinamikus folyamatok megértésére kell felkészíteni a diákokat. Nem az a cél, hogy adott szoftverek használatát tanítsuk meg a hallgatóknak, hanem hogy adott tevékenységek manuális és digitális technikák ötvözésével történő megoldásának lehetőségére készítsük fel őket.

# Részletes tantárgyi program és követelmények

## Program heti bontásban

|  |
| --- |
| Előadás  |
| Oktatási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | Bemutatkozás, a féléves tematika ismertetése | - | - | - |
| 2. | Építésügyi, településügyi adatforrások és információgyűjtési lehetőségek | - | - | - |
| 3. | Térinformatika, távérzékelés, | <https://qgis.org/hu/site/about/case_studies/index.html> | - | - |
| 4. | GIS gyakorlati bemutató | - | - | - |
| 5. | 3D pontfelhők előállítása, kezelése és felhasználása az építészeti tervezésben | Épületfelmérés, pontfelhő, BIM Korszerű épületfelmérési módszerek és a BIM kapcsolata1.-36. o. | - | - |
| 6. | Pontfelhő előállítás és kezelés gyakorlati bemutató | - | - | - |
| 7. | UAS bemutató és jogi szabályozás | <https://legter.hu/tudastar/> | - | - |
| 8. | A BIM alapjai | Lechner TudásközpontBIM Kézikönyv7-129. o. | - | - |
| 9. | ŐSZI SZÜNET | - | - | - |
| 10. | BIM gyakorlati alkalmazásának bemutatása, esettanulmányok | -  | - | - |
| 11. | AR & VR technológiák, 3D nyomtatás | - | - | - |
| 12. | VR gyakorlati bemutató | - | Zárthelyi dolgozat |  |
| 13. | Zárthelyi dolgozat | - | Zárthelyi dolgozat | Óra időpontjában |
| 14. | Pót / javító zárthelyi dolgozat | - | Zárthelyi dolgozat | Előre egyeztetett időpontban |

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

Pécs, 2024.08.01.

 dr. Rétfalvi Donát

 tantárgyfelelős