|  |  |
| --- | --- |
|  | **BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM**  **ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR** |

TANTÁRGYI ADATLAP

1. Tantárgyleírás

# Alapadatok

## Tantárgy neve (magyarul, angolul)

ÉTM1 - Építéskivitelezési alapismeretek ● CM1 - Basics of Construction

## Azonosító (tantárgykód)

BMEEPEKA501

## A tantárgy jellege

kontaktórával rendelkező tanegység

## Kurzustípusok és óraszámok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| kurzustípus | heti óraszám | jelleg |
| előadás (elmélet) | 2 |  |
| gyakorlat | – | – |
| laboratóriumi gyakorlat | – | – |

## Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

félévközi érdemjegy (f)

## Kreditszám

2

## Tantárgyfelelős

|  |  |
| --- | --- |
| neve: | Dr. Vidovszky István  adjunktus  ividovszky@ekt.bme.hu |
| beosztása: |
| elérhetősége: |

## Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építéstechnológia és Építésmenedzsment Tanszék

## A tantárgy weblapja

<http://www.ekt.bme.hu/Epiteszt.shtml#Újkiv1>

## A tantárgy oktatásának nyelve

magyar és angol

## A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Kötelező az alábbi képzéseken:

#### 3N-M0 ● Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés magyar nyelven ● 5. félév

#### 3NAM0 ● Építészmérnöki nappali osztatlan mesterképzés angol nyelven ● 5. félév

#### 3N-A0 és 3N-A1● Építészmérnöki nappali alapképzés magyar nyelven ● 5. félév

#### 3NAA0 és 3NAA1● Építészmérnöki nappali alapképzés angol nyelven ● 5. félév

## Közvetlen előkövetelmények

### Erős előkövetelmény:

#### BMEEPESA301 ● Épületszerkezettan 2.

### Gyenge előkövetelmény:

#### —

### Párhuzamos előkövetelmény:

#### —

### Kizáró feltétel (nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét):

#### —

## A tantárgyleírás érvényessége

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2018. május 30.

# Célkitűzések és tanulási eredmények

## Célkitűzések

A tárgy elsődleges célja, hogy a hallgatókat bevezesse az épületek, építmények megvalósításának, kivitelezésének kérdéseibe. Tárgyalja az építési folyamatot és az abban részt vevők szerepét, feladatát, az építtető, a tervező és a kivitelező kapcsolatát.

Bemutatja és egyszerű példákkal szemlélteti a kivitelezést megelőző, annak tervezésére és költségeire ható fontosabb mérnöki tevékenységeket, mint pld. a geodéziai és talajmechanikai vizsgálatok, a környezetben végzett állapotfelvételek jelentőségét.

Foglalkozik az építési vállalatok jellemzőivel, a kivitelezés szereplőinek feladataival, jogállásával.

Részletesen ismerteti a kivitelezés tervezésének folyamatát, az építési szerződéskötés műszaki előkészítését, az építésfinanszírozás és az építési árképzés alapjait, valamint a kivitelezés dokumentumait.

Bevezeti és példákkal illusztrálja azokat a fogalmakat, amelyeket a későbbi szaktárgyak részletesen is fognak tárgyalni: a térbeli és időbeli organizáció, az építési helyszín gépesítése, a technológiák és termékek kiválasztásának szempontjai, a minőségbiztosítás. Bemutatja az egyes tényezők fontosságát, hatását a kivitelezés időtartamára, költségére és az elkészült szerkezetek minőségére.

Tárgyalja az építési helyszín kialakítását, a munkahellyel, munkavégzéssel illetve a környezettel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, feladatokat.

## Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák

### Tudás (KKK 7.1.1. a)

### *„- Ismeri az épületmegvalósítási folyamatokhoz szükséges műszaki, gazdasági és jogi eszközöket, technológiákat, eljárásokat és elvárásokat.*

### *- Átlátja az épület tervezése és megvalósítása során együttműködő társszakmákat, szervezeteket, az együttműködés szokásos módjait, eljárásait.”*)

#### Ismeri az építési folyamatban részvevő legfontosabb szereplőket, feladataikat;

#### tisztában van a kivitelezés fogalmával, a tervező építész és a kivitelezésben részt vevők közötti kapcsolattal, a kivitelezés műszaki előkészítésével és ennek fontosságával;

#### ismeri a legfontosabb építőipari gépeket, a gépkiválasztás szempontjait, rálátása van a kivitelezés térbeli és időbeli tervezésére;

#### rálátása van a kivitelezés első szakaszaira, a földmunkák, alapozások elkészítésére és a kapcsolódó folyamatokra.

### Képesség (KKK 7.1.1. b)

### *„- Képes az építészeti tervezés és az építési folyamatok során keletkező problémák felismerésére, a komplex gondolkodásmódra, a különböző szempontok közti összefüggések, kölcsönhatások átlátására, a szempontok rangsorolására, az ellentmondások feloldására, a különböző lehetőségek közötti körültekintő döntésre.*

### *- Képes a tervezési, kivitelezési és üzemeltetési folyamatok során gyűjtött információk rendszerezésére, a törvényszerűségek megfigyelésére és elemzésére, a következtetések levonására, a tapasztalatok alkalmazására.*

### *- Képes az építészeti tevékenységhez kapcsolódó feladatok megosztására és rangsorolására, képes megteremteni a bevont szakemberek együtt dolgozásának feltételeit, képes munkacsoportok megszervezésére, irányítására.”)*

#### Képes áttekinteni az építési folyamatot, megnevezni annak legfontosabb szereplőit, feladataikat;

#### képes alapvető térbeli és időbeli tervezési feladatok megoldására;

#### alkalmazni tudja a gépkiválasztás szempontjait, különösen a földmunka és az alépítményi munkák megvalósításával összefüggésben;

#### a tanult technológiai ismeretek segítségével képes mérlegelni egy építési folyamat során alkalmazható technológiákat, a döntés előkészítéséhez szükséges információkat.

### Attitűd (KKK 7.1.1. c))

#### Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival,

#### folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;

#### nyitott a szükséges építéstechnológiai rendszerek megismerésére és a kivitelezéssel kapcsolatos problémákra, továbbá törekszik azok helyes és kreatív megoldására;

#### törekszik az építészmérnöki tevékenység során a kivitelezéshez kapcsolódó előforduló problémák megoldásához szükséges technológiai és szervezés ismeretek elsajátítására és alkalmazására;

#### törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;

#### a munkája során előforduló minden helyzetben törekszik a jogszabályok és etikai normák betartására.

### Önállóság és felelősség (KKK 7.1.1. d))

#### Önállóan végzi az alapvető építéskivitelezési- és szervezési feladatok és problémák végiggondolását és azok megoldását;

#### nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;

#### a fellépő problémákhoz való hozzáállását az együttműködés és az önálló munka helyes egyensúlya jellemzi;

#### az elkészített munkájáért felelősséget vállal.

## Oktatási módszertan

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, elméleti és gyakorlati ismeretek átadása, munkaszervezési technikák.

## Tanulástámogató anyagok

### Szakirodalom

kötelező tankönyv: Takács Ákos [et al.]: Építéskivitelezés-szervezés

### Jegyzetek

…

### Letölthető anyagok

…

# Tantárgy tematikája

## Előadások tematikája

* Az építési folyamat és szereplői (építtető, beruházó, műszaki ellenőrök, tervezők, kivitelezők, felelős műszaki vezető, stb.) Az építész szerepe az építési folyamatban.
* A kivitelezés fogalma. Az építési vállalatok, munkahelyek sajátosságai. A kivitelezésben dolgozók feladatai (felelős műszaki vezető, építésvezető, fő- és alvállalkozók, stb.). A tervező építész kapcsolata a kivitelezéssel, tervezői művezetés.
* Mérnöki előtervezés fogalma és jelentősége a kivitelezésben (geodézia, talajmechanikai szakvélemény, a környezet állapotfelvétele). Kivitelezés közbeni kitűzési, méretellenőrzési feladatok és jelentőségük.
* Az építtető és a kivitelező kapcsolata. A szerződéskötés műszaki előkészítése és a szerződés műszaki tartalma.
* A kivitelezés tervezése és előkészítése. Tervek vizsgálata, technológiaválasztás. Az építési ár és összetevői, az árképzés alapjai.
* Az organizáció alapjai. Térbeli és időbeli tervezés.
* Építőipari gépek. Építési munkahelyek gépesítése, a gépkiválasztás szempontjai. Gépek telepítése, energiaellátása, közlekedése. Anyagszállítás szervezése.
* Földmunka és alapozás technológiái. Talajfajták, hatásuk a kivitelezésre. Sík- és mélyalapok kivitelezése.
* A kivitelezés megkezdésének és befejezésének feltételei. A munkaterület átvétele. Az építési terület berendezése. Felvonulás és levonulás, a munkaterület visszaadása. A műszaki átadás-átvétel, az üzembe helyezés folyamata és dokumentálása. Számlázás, pótmunkák, stb.
* Az építési minőség fogalma. A műszaki ellenőr, a tervező és a kivitelező feladata és szerepe az építési minőség biztosításában. Minőségellenőrzés (minőségbiztosítás) kivitelezés közben.
* A biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosítása. Munka-, tűz- és környezetvédelem a kivitelezés folyamatában. A szervezés és a technológiaválasztás jelentősége. Építési segédszerkezetek.

## Gyakorlati órák tematikája

* *a tárgyhoz nem tartozik gyakorlat*

1. TantárgyKövetelmények

# A Tanulmányi teljesítmény ellenőrzése ÉS értékelése

## Általános szabályok

### Az előadáson a részvétel kötelező. (TVSZ 105.§ (2) alapján) A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő (105. § (3)). A teljesítményértékelések alapját az előadásokon elhangzott ismeretek összessége képezi.

### Vitás esetekben a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat, továbbá a hatályos Etikai Kódex szabályrendszere az irányadó.

## Teljesítményértékelési módszerek

### *Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### *Összegző tanulmányi teljesítményértékelés* (a továbbiakban zárthelyi dolgozat): a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, elméleti ismeretekről kell számot adni a teljesítményértékelés során (segédanyagok felhasználása nélkül), az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadója határozza meg az évfolyamfelelőssel egyetértésben, a rendelkezésre álló munkaidő 45 perc;

#### *Részteljesítmény-értékelés*: -

### *Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések: nincs*

## Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

### Az aláírás megszerzésének a feltétele a jelenlét a tanórákon az előírt mértékben.

### A szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben:

| szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések | részarány |
| --- | --- |
| zárthelyi dolgozat | 100% |
| összesen: | ∑ 100% |

### A zárthelyi dolgozat, mint összegző tanulmányi teljesítményértékelés pontozással kerül értékelésre. A zárthelyin maximum 50 pont szerezhető.

### A féléves érdemjegy számításának alapját a zárthelyi dolgozaton elért pontszám képezi.

## Érdemjegy megállapítás

| félévközi részérdemjegy | ECTS minősítés | Pontszám\* |
| --- | --- | --- |
| jeles (5) | Excellent [A] | ≥ 95% |
| jeles (5) | Very Good [B] | 88 – 94% |
| jó (4) | Good [C] | 76 – 87% |
| közepes (3) | Satisfactory [D] | 64 – 75% |
| elégséges (2) | Pass [E] | 51 – 63% |
| elégtelen (1) | Fail [F] | ≤ 50% |
| *\* Az érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.* | | |

## Javítás és pótlás

### A félévközi teljesítményértékeléshez minimumkövetelmény tartozik, a zárthelyi dolgozat a Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat szabályai szerint pótolható.

### A zárthelyi dolgozat a pótlási héten díjmentesen pótolható. A második pótlási lehetőség különeljárási díj ellenében vehető igénybe. A pótlási lehetőségek időpontjai az aktuális félév időbeosztásához és zárthelyi ütemtervéhez igazodnak. A második pótlási alkalomra a Neptunon keresztül kell jelentkezni.

## A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| tevékenység | óra / félév |
| --- | --- |
| részvétel a kontakt tanórákon | 12×2=24 |
| felkészülés a teljesítményértékelésre | 1x24=24 |
| kijelölt tananyag önálló elsajátítása | 12x1=12 |
| összesen: | ∑ 60 |

## Jóváhagyás és érvényesség

Jóváhagyta az Építészmérnöki Kar Tanácsa, érvényesség kezdete 2018. május 30.