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

TANTÁRGYI ADATLAP

1. Tantárgyleírás

# Alapadatok

## Tantárgy neve (magyarul, angolul)

ÉTM4 - Építési technológiák minőségirányítása ●   
CM4 - Controlling of Construction technologies

## Azonosító (tantárgykód)

BMEEPEKK801

## A tantárgy jellege

kontaktórával rendelkező tanegység

## Kurzustípusok és óraszámok

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

## Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

vizsga érdemjegy (v)

## Kreditszám

4

## Tantárgyfelelős

|  |  |
| --- | --- |
| neve: | Dr. Lepel Adrienn  egyetemi adjunktus  alepel@ekt.bme.hu |
| beosztása: |
| elérhetősége: |

## Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Építéstechnológia és Építésmenedzsment Tanszék

## A tantárgy weblapja

<http://www.ekt.bme.hu/Epiteszt.shtml#Újkiv4>

## 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 ● 8. félév, szerkezeti szakirány specializáció

## Közvetlen előkövetelmények

### Erős előkövetelmény:

#### BMEEPESA501● Épületszerkezettan 4.

#### BMEEPEKA701 ● Építési technológiák folyamattervezése

### Gyenge előkövetelmény:

#### —

### Párhuzamos előkövetelmény:

#### —

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

#### Click here to enter text.

## A tantárgyleírás érvényessége

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

# Célkitűzések és tanulási eredmények

## Célkitűzések

A tárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a gyakorlati, építéshelyi kivitelezés irányító és el-lenőrző tevékenységeit, lássák ezek alkalmazását a kivitelezési folyamatokban résztvevő irányító szakemberek (műszaki ellenőr, felelős műszaki vezető, projektkoordinátor) munkájában. Szerezzenek tudást a kivitelezési munka irányítás és lebonyolítás szakmai jogszabályi háttéréről, annak működési elvéről.

## 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 építészeti tervezés és az építési tevékenység minőségbiztosítási elveit és módszereit, rálátása van a minősítési rendszerekre.”*)

#### Ismeri az építéshelyi kivitelezés irányító és ellenőrző tevékenységeit;

#### tisztában van a tervező építész szerepével a kivitelezés irányító és ellenőrző tevékenységeinek előkészítési, felmérési és átadási feladataiban;

#### ismeri egyes technológiákon belül a technológiához kapcsolódó mennyiség számítás elveit, a teljes épület építéstechnológiai folyamatát a kivitelezés ellenőrzési szemszögéből;

#### rálátása van a technológiai folyamatok normarendszereire, azok felmérési és ellenőrző szerepére, ezek alkalmazására a kivitelezési folyamatokban résztvevő irányító szakemberek (műszaki ellenőr, felelős műszaki vezető, projektkoordinátor) munkájában;

#### ismeri a szervezésből származó építési hibákat és azok elkerülésének eszközeit.

### Képesség (KKK 7.1.1. b)

### *„- Képes hatékonyan közreműködni az ingatlanfejlesztés, beruházás, megvalósítás építészmérnök bevonását igénylő feladataiban.*

### *- 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 korábban nem ismert problémák felismerésére, új termékek, szerkezetek, technológiák megismerésére és körültekintő értékelésére, alkalmazására.*

### *-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 a megvalósítási folyamatot, az egyes technológiákhoz tartozó minőségi követelmények mentén;

#### képes értelmezni és alkalmazni az építési technológiákra vonatkozó normákat, normarendszereket;

#### alkalmazni tudja az ismertetett minőség-ellenőrzési, mennyiségszámítási módszereket, képes önállóan megoldani a beruházási tervhez kapcsolódó részfeladatokat;

#### képes értelmezni a kivitelezési munka irányítás és lebonyolítás szakmai jogszabályi háttérét, annak működési elvét;

#### képes a feladatokat csoportmunkában, hallgatótársaival együttműködve megoldani, az együttes munkát szervezni és összehangolni.

### Attitűd (KKK 7.1.1. c))

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

#### folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;

#### nyitott a szükséges elméleti háttér és gyakorlati módszerek megismerésére és az építési folyamatok minőségirányításával kapcsolatos kérdésekre, továbbá törekszik azok helyes és kreatív megoldására, a tanult módszertan alkalmazásával;

#### törekszik a tervezés és megvalósítás során előforduló minőségi problémák megoldásához szükséges ismeretek (jogi és műszaki háttérismeretek) 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 önállóan elkészített munkájáért (dolgozatok, beadandó feladatok), valamint a csoportmunka során létrehozott alkotásokért felelősséget vállal.

## Oktatási módszertan

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, minél több példa bemutatása – a tervezési- és építési folyamatból és határ-, illetve analóg területekről .

## Tanulástámogató anyagok

### Szakirodalom

Click here to enter text.

### Jegyzetek

Építéstechnológiák minőségirányítása I. – Tanszéki segédlet (sz.: Wiesner György)

Építéstechnológiák minőségirányítása II. – Tanszéki segédlet (sz.: Wiesner György)

### Letölthető anyagok

Előadási fóliák a tanszéki honlapon

# Tantárgy tematikája

## Előadások tematikája

* Az építési folyamatok minőségbiztosítása
* Minőség-ellenőrzés
* Minőségbiztosítás a szárazépítésben; Álmennyezeti rendszerek; Álpadló rendszerek
* Az épületekre és termékekre vonatkozó alapvető követelmények meghatározásai
* Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályai
* Az az építési termékek forgalmazására vonatkozó feltételek
* Az építésügyi hatósági eljárás; Építési engedélyezési eljárás
* Könnyűszerkezetes épületek; Boronafalas építés
* Nyílászárók
* Szalmaházak
* Beton
* EU kitekintés – eljárások, szervezetek és támogatások

## Gyakorlati órák tematikája

* az előadáshoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek bemutatása

1. TantárgyKövetelmények

# A Tanulmányi teljesítmény ellenőrzése ÉS értékelése

## Általános szabályok

### Az előadások látogatása javasolt, a gyakorlatokon a részvétel kötelező. A megengedett hiányzások számát a hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat írja elő (105. § (4)). A szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések alapját a kötelező olvasmányok és 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 tantárgyból nincs zárthelyi dolgozat, lehetőség van azonban a szorgalmi időszakban elővizsgát tenni, ennek hossza 30 perc;

#### *Részteljesítmény-értékelés*: (a továbbiakban órai feladat): a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája a szorgalmi feladatként vállalható kiselőadás megtartása, választott, az előadóval és az évfolyamfelelőssel egyeztetett témában. A kiselőadás eredménye az elővizsgába számít 50%-kal.

### *Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések:*

#### *Összegző tanulmányi teljesítményértékelés* (a továbbiakban írásbeli vizsga): a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja írásbeli vizsga formájában, amely a megszerzett ismeretek átadására és alkalmazására fókuszál, azaz elméleti és gyakorlati jellegű feladatot kell megoldani, a rendelkezésre álló munkaidő 75 perc;

## Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

### Az aláírás megszerzésének a feltétele a szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések sikeres teljesítése, azaz a két zárthelyi és legalább kilenc órai feladat megfelelt szintű elkészítése.

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

| szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések | részarány |
| --- | --- |
| (opcionális) elővizsga | 50% |
| (opcionális) kiselőadás – szorgalmi feladat | 50% |
| összesen: | ∑ 100% |

### Az írásbeli vizsga, mint összegző tanulmányi teljesítményértékelés százalékos pontozással kerül értékelésre.

### A féléves érdemjegy számításának alapját megajánlott jegyként az elővizsgán elért eredmény képezi, ebbe számítható be a szorgalmi feladat. Amennyiben a hallgató nem fogadja el a megajánlott jegyét, vizsgát tehet, ebben az esetben a jegy számításának alapját a vizsgán elért százalék képezi.

## Érdemjegy megállapítás

| félévközi részérdemjegy | ECTS minősítés | Pontszám\* |
| --- | --- | --- |
| jeles (5) | Excellent [A] | ≥ 96% |
| jeles (5) | Very Good [B] | 90 – 95% |
| jó (4) | Good [C] | 75 – 89% |
| közepes (3) | Satisfactory [D] | 60 – 74% |
| elégséges (2) | Pass [E] | 50 – 59% |
| elégtelen (1) | Fail [F] | ≤ 49% |
| *\* Az érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.* | | |

## Javítás és pótlás

### A félévközi teljesítményértékeléshez minimumkövetelmény tartozik, a zárthelyi dolgozatok egyenként a Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat szabályai szerint pótolhatók.

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

## A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| tevékenység | óra / félév |
| --- | --- |
| részvétel a kontakt tanórákon | 12×4=48 |
| felkészülés a teljesítményértékelésre (opcionális) | 1x24=24 |
| felkészülés a kontaktórákra | 12x3=36 |
| felkészülés a vizsgára | 1x36=36 |
| szorgalmi feladat elkészítése (opcionális) | 12x1=12 |
| összesen: | ∑ 120 |

## Jóváhagyás és érvényesség

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