

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

KÜLÖNLEGES KÖTÖTTPÁLYÁS RENDSZEREK

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOUVME67

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok (heti/féléves)*

típus	óraszám (heti vagy féléves)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

2

1.7 *Tantárgyfelelős*

Dr. Liegner Nándor, egyetemi docens (liegner.nandor@epito.bme.hu)

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Út és Vasútépítési Tanszék (<http://www.uvt.bme.hu>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

<http://www.epito.bme.hu/BMEEOUVME67>

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelezően választható az Infrastruktúra-építőmérnöki (MSc) szak Út és vasúttechnológiai specializációján

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

nincs

Kizáró feltételek

nincs

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tantárgy keretében a hallgató ismeretet szerez a nagysebességű vasutak és különleges kötőpályás közlekedési rendszerek alapvető ismeretanyagáról. A hallgató képes lesz a rendszerekkel kapcsolatban önálló továbbképzési és állásfoglalási képesség elérésére döntéselőkészítési ill. döntési helyzetekben.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

A. Tudás

1. ismeri az alapvető természettudományos összefüggéseket, amelyek a siklóvasutak, kötőpályák és fogaskerekű vasutak tervezéséhez és üzemeltetéséhez szükségesek;
2. megismeri a különleges kötőpályás közlekedés rendszereit, működési elveit, a rendszerek csoportosításait és mai megjelenési formáit, valamint azok előnyeit, hátrányait;
3. a különleges kötőpályás rendszerekkel kapcsolatos birtokában jó tájékozódó-képességet alakít ki, amelyek egy állásfoglaláshoz szükségesek;
4. elsajátítja a különféle kapacitászámítási, főbb méretezési és ellenőrzési módszereket.

B. Képesség

1. képes az alapvető matematikai, statikai és dinamikai összefüggéseket alkalmazni, amelyek a siklóvasutak, kötőpályák és fogaskerekű vasutak tervezéséhez és üzemeltetéséhez szükségesek;
2. képes a különleges kötőpályás közlekedés rendszereit, különféle csoportosításait felismerni;
3. képes a vasutakkal kapcsolatos kapacitászámítási, főbb méretezési és ellenőrzési feladatok elvégzésére;
4. az ismeretanyag birtokában képes lesz döntéselőkészítés során vagy döntési helyzetben megalapozott állásfoglalásra.

C. Attitűd

1. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, szakmai szókincsét;
2. írásbeli teljesítményértékelései során törekszik a rendezett, a mérnöki szinten elvárható minőségű és külalakú dokumentáció készítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. felelősen felkészül az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében;
2. önállóan és legjobb tudása szerint kidolgozza az önálló részteljesítmény-értékelések során (ZH) kiadott feladatokat;

2.3 Oktatási módszertan

Előadások prezentációval, önálló otthoni internetes ismeretanyag bővítés, kommunikáció írásban (teljesítményértékelés során), kommunikáció szóban (részteljesítmény-értékelések konzultációja során).

2.4 Részletes tantárgyprogram

Hét

Előadás témaköre

1. Nagysebességű vasutak kialakulása, fejlődése
2. Nagysebességű vasúti hálózatok napjainkban: a hálózat műszaki tulajdonságai (vonalvezetés, felépítmény, állomások kialakítása)
3. Nagysebességű vasúti hálózatok napjainkban: a hálózat forgalmi tulajdonságai (menetrend, utasszám, összehangolás más eszközökkel)
4. Különleges kötőpályás rendszerek fogalma, rendszerezése. Korai és 20-21. századi monorail-rendszerek. Egyéb különleges kötőpályás megoldások (trolibusz, Guided bus)

5. Lebegtetett rendszerek: mágnesvasutak, légpárnás rendszerek, szupravezetős megoldások.
6. Siklóvasutak I. Az adhéziós vontatás felső határa. Siklóvasutak előnyei, alkalmazási területei, történeti fejlődése.
7. Siklóvasutak II. Felosztása, üzemük, rendeltetésük. Vonalvezetés, al- és felépítmény. Fékberendezések.
8. Kötélpályák I. A történeti fejlődés során kialakult kötélpálya típusok. Előnyei, biztonsága.
9. Kötélpályák II. A főbb kötélpályatípusok pálya- és meghajtási megoldásai. Drótkötelek típusai, gyártásuk és ellenőrzésük.
10. Kötélpályák III. A kötélpálya forgalmi méretezése.
11. Kötélpályák IV. Kötélméretezési módszerek.
12. Fogaskerekű vasutak I. Típusai. Vontatási ellenállások. Vonalvezetési szabályok. Fogaskerekű al- és felépítménye.
13. Fogaskerekű vasutak II. Kitérőtípusok és útátjárók kialakítása. Fékberendezések és azok méretezése. Pályakövetés és állékonysági vizsgálatok. A fogasrúd méretezése.
14. Különféle kötöttpályás változatok értékelése, a változatok közötti döntés előkészítése.

2.5 Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

1. Dr. Horváth-Dr. Kerkápoly-Dr. Megyeri: Különleges Vasutak. Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1978.

b) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet:

Dr. Kormos Gyula: Kötélpályák (pps)

Dr. Kormos Gyula: Különleges kötöttpályás rendszerek. BME Vasútervezési és -üzemeltetési szakmérnök képzés 2014. (pps)

2.6 Egyéb tudnivalók

- 1) Az előadásokon való részvétel 70%-ban kötelező. Az a hallgató, aki öt, vagy több kontaktóráról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése három zárthelyi dolgozat (összegző tanulmányi teljesítményértékelés) alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.3; B.4; C.1-C.2, D.1-D.2.
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.1-A.4; B.1-B.4.; C.1-C.2, D.1-D.2.
3. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH3	A.1-A.4.,B.1-B.4.; C.1-C.2, D.1-D.2.

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határ-idejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH1	21%
ZH2	36%
ZH3	43%
Szorgalmi időszakban összesen	100%
Összesen	100%

A ZH1, ZH2, ZH3 zárthelyi eredménytelen, ha alkalmanként az összpontszám nem éri el az elérhető pontszám 50%-át úgy, hogy legfeljebb az egyik kérdésre adott válasz értéke eshet 40-50% szint közé.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítás

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

A zárthelyi dolgozatok sikeresek, ha a hallgató elérte a megszerzhető pontszám 50%-át.

A végző érdemjegy mindhárom ZH sikeres teljesítése esetén szerezhető meg, azt a 3 zárthelyi

3.3. pont szerinti súlyozott átlaga alapján számítjuk:

érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$87,5 \leq P$
jó(4)	$75 \leq P < 87,5\%$
közepes(3)	$62,5 \leq P < 75\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 62,5\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

- 1) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelések első alkalommal a „Részletes féléves ütemterv”-ben ismertetett időpontban díjmentesen pótolhatók, javíthatók. Javítás esetén az új eredmény a korábbi eredményt minden esetben felülírja.
- 2) Amennyiben a 1) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, ismételt kísérletet tehet az egyik (bármelyik, de csak egyetlen) sikertelen összegző tanulmányi teljesítményértékelés első pótlásának javítására.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
felkészülés a teljesítményértékelésekre	10+2×11=30
összesen	2x30=60

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től