

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2023/2024 I. FÉLÉV

Cím	Levegőtisztaság, zaj- és rezgésvédelem 2.	
Tárgykód	MSB250MN	
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/0/2	
Kreditpont	4	
Szak(ok)/ típus	Környezetmérnöki	
Tagozat	Nappali	
Követelmény	Félévközi jegy	
Meghirdetés féléve	Őszi	
Előzetes követelmény(ek)	Műszaki áramlástan 1.	
Oktató tanszék(ek)	Környezetmérnöki	
Tárgyfelelős	Vizvári Zoltán Ákos	
Oktatók	Dr. Szűcs István, Vizvári Zoltán Ákos	

### TÁRGYLEÍRÁS

A tantárgy rövid leírása (max. 10 rövid mondat). (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Alapadatok/Tárgyleírás rovat)

Akusztkai és rezgéstani alapismeretek, a zaj és rezgés hatása az emberi szervezetre. Zajkibocsátás, zajterhelés. Rezgések környezeti hatásai. Méréstechnikai alapok, zaj-, és rezgésvédelmi jogi szabályozás. A zaj- és rezgéscsökkentés módszerei. Laboratóriumi és helyszíni mérések.

### TÁRGYTEMATIKA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika ablak)

#### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

Célkitűzések és a tantárgy teljesítésével elérhető tanulási eredmények megfogalmazása.

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Oktatás célja rovat)

A környezetvédelmi műszaki akusztkai, és rezgéstechikai alapismeretek elsajátítása, zajvédelmi eszközök, a zaj-, és rezgéscsökkentési módok megismerése.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

#### TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rezgéstani alapfogalmak. Rezgésmérés. Építmények rezgés eredetű károsodásai. Emberre ható rezgések. Rezgéscsökkentés. A rezgésvédelem jogszabályi környezete.</li> <li>2. Akusztkai alapfogalmak. A hangforrások típusai, pontszerű, vonalszerű és felületi sugárzók. Hangterjedés zárt térben, utözengési idő, teremállandó</li> </ol>
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A rezgésmérés gyakorlati alapjai. Rezgésmérő berendezések.</li> <li>2. A zajvédelem tárgya, általános módszertani alapelvei. Akusztkai, rezgéstani alapismeretek. Műveletek szintekkel. Súlyozott hangnyomásszintek.</li> </ol>
LABOR- GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zajmérések előkészítése</li> <li>2. Közúti zajmérés</li> <li>3. Villamos motor zajteljesítményszintjének meghatározása</li> <li>4. Hangforrás hangteljesítményszintjének meghatározása</li> </ol>

### RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

Jelezzük az oktatási szüneteket is!

## ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	Rezgéstani alapfogalmak.		...	
2.	Építmények rezgés eredetű károsodásai.			
3.	Emberre ható rezgések. Rezgéscsökkentés. A rezgésvédelem jogszabályi környezete			
4.	ZH (Rezgésvédelem)			
5.	Akusztikai alapfogalmak I.			
6.	Akusztikai alapfogalmak II.			
7.	A hangforrások típusai, pontszerű, vonalszerű és felületi sugárzók I.			
8.	A hangforrások típusai, pontszerű, vonalszerű és felületi sugárzók II.			
9.	Hangterjedés szabad térben.			
10.	Hangterjedés zárt térben, utózengési idő, teremállandó I.			
11.	Hangterjedés zárt térben, utózengési idő, teremállandó II.			
12.	Jogi szabályozás eszközei			
13.	ZH (Zajvédelem)			

## GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	A rezgésmérés gyakorlati alapjai.			
2.	Felkészítő: Gépalaprezgés vizsgálata.			
3.	Gépalaprezgés vizsgálata.		jegyzőkönyv	5. hét
4.	A zajvédelem általános módszertani alapelvei.			
5.	Műveletek szintekkel.			
6.	Zajmérő műszer bemutatása			
7.	Zajmérések előkészítése I.			
8.	Hangforrás hangteljesítményszintjének meghatározása		jegyzőkönyv	11. hét
9.	Zajmérések előkészítése II.			
10.	Környezeti zajmérés		jegyzőkönyv	12. hét
11.	Zajmérések előkészítése III.			
12.	Közúti zajmérés I.		jegyzőkönyv	13. hét
13.	Összefoglalás, pótlás			

### 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)

#### 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 előírányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.

**A jelenlét ellenőrzésének módja** (pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)

A gyakorlaton elvégzett mérések jegyzőkönyvei.

## SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatai törölhetők.

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

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben (A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. ZH	osztályzat	50 %
2. ZH	osztályzat	50 %

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.

A ZH-k pótlása a vizsgaidőszak első hetében történik. A mérések pótlására a 13. héten van lehetőség.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

### Vizsgával záruló tantárgy

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1. pl.: 1. ZH	pl. max 20 pont	pl. 20 %
2. pl.: 2. ZH	pl. max 30 pont	pl. 30 %
3. pl.: beadandó hf (projekt dokumentáció)	pl. max 30 pont	pl. 30 %
4. ...	pl. max 15 pont	pl. 20 %

Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Pótlási lehetőségek az aláírás megszerzéséhez (PTE TVSz 50§(2))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni: 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 megszerzése érdekében.

Vizsga típusa (írásbeli, szóbeli): .....

A vizsga minimum ... %-os teljesítés esetén sikeres. (A min. 40 %-nál nem lehet több.)

#### **Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))

... %-ban az évközi teljesítmény, ... %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

#### **Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

<b>Érdemjegy</b>	<b>Teljesítmény %-ban kifejezve</b>
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## **4. IRODALOM**

*Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)*

### **KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

[1.] Dr. Barótfi István (szerk.), Környezettechnika, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2000.

### **AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE**

[3.] Dr. Szentmártony Tibor: A műszaki akusztika alapjai, egyetemi jegyzet, Budapest, 2010.

[4.] P. Nagy és Társa: A hangszigetelés elmélete és gyakorlata Akadémiai könyvkiadó Bp. 2004.