

## TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK 2022/2023 2. FÉLÉV

Cím	Optika és lézertechnika
Tárgykód	SZM011ML
Heti óraszám: ea/gy/lab	0/2/0
Kreditpont	3
Szak(ok)/ típus	Gépészmérnöki MSc
Tagozat	Levelező
Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve	2.
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki
Tárgyfelelős	Dr. Kurilla Boldizsár
Oktatók	Dr. Kurilla Boldizsár

### TÁRGYLEÍRÁS

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

...A fény tulajdonságai. Geometriai és hullám optika. A lézerek működése, felhasználásának területei, ipari és tudományos kutatásokra vonatkozó területei bemutatása. Kommunikációban használatos optikai és lézer eszközök. Lézeres adatátvitelt használó adatátviteli technika. Optikai szálban vezetett adattovábbítás. Az iparban használatos vágóeszközök áttekintése. Lézervágás, anyagmegmunkálás, különböző fémmegmunkálások áttekintése.

### 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 fény fizikai tulajdonságainak elsajátítása, az optikai ismeretekben való jártasság megszilárdítása, a lézerfény előállításának pontos fizikai folyamatának megismerése, felhasználása az iparban és mindennapjainkban.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

#### TÉMAKÖRÖK

<b>ELŐADÁS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. témakör</li> <li>2. témakör</li> <li>3. témakör</li> <li>4. stb.</li> </ol>
<b>GYAKORLAT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A fény fizikai tulajdonságai, geometriai és hullámoptika</li> <li>2. Lézerfizikai alapok, spontán emisszió, indukált emisszió</li> <li>3. Lézeres kommunikáció</li> <li>4. Holográfia</li> <li>5. Lézerek ipari felhasználási területei</li> </ol>
<b>LABOR- GYAKORLAT</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. témakör</li> <li>2. témakör</li> <li>3. témakör</li> </ol>

**RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE***Jelezzük az oktatási szüneteket is!***GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT**

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)	Teljesítés ideje, határideje
1.	...			
2.				
3.	A fény, mint elektromágneses hullám			
4.	Geometriai optika			
5.				
6.	Hullámoptika			
7.				
8.	Lézerek alapjai, típusai		1. Zárthelyi	
9.				
10.				
11.	Ipari alkalmazások			
12.	Lézeres kommunikáció, holográfia			
13.				
14.			2. Zárthelyi	
15.			Zh és feladat pótlás	

**3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER***(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Számonkérési és értékelési rendszere rovat)***JELLENLÉTI 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.)

...  
Jelenléti ív

**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 törölendők.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
1. ZH	max 6 pont	50 %
2. ZH	max 6pont	50 %
...		

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályjaival 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 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 %
elégletes (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

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

### Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

...  
Órákon való részvétellel, illetve a zárthelyi dolgozatokon minimum 40%-os eredmény elérése.

### 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.

... A 15. héten pót zh megírására van lehetőség abból a témakörből, amelyet a valamely hallgatónak nem sikerült teljesítenie.

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

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégletes (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

#### AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

- [1.] Erostyák János-Kozma László: Általános Fizika III.
- [2.] Berta Miklós: Mérnöki fizika, 2006
- [3.] Bérces György, Erostyák János: A Fizika alapjai, 2003