

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

Cím	Számítógépes látórendszerek
Tárgykód	PMTMILM721
Heti óraszám: ea/gy/lab	2/2/0
Kreditpont	4
Szak(ok)/ típus	Mérnök Informatikus szak / MSc
Tagozat	L
Követelmény	V
Meghirdetés féléve	I.
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Rendszer- és Szoftvertechnológia Tanszék (100%)
Tárgyfelelős	Dr. Várady Géza
Oktatók	

### TÁRGYLEÍRÁS

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

A tárgy célja a látás mechanizmusának és mértékeinek vizsgálata és bemutatása, illetve az ezen alapuló gépi látás bemutatása. Az alkalmazott informatikai rendszerek egyik fontos területe a gépi látás és érzékelés kérdésköre. A hallgatók ezen terület elméleti és gyakorlati alapjait ismerik meg.

### 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)

Az oktatás célja a látórendszerek alapjainak, szenzorikájának, eljárásainak megismerése, illetve az emberi látás megismerése. Részben azért, mert a gépi látás egyes elemei a valós látás megoldásait utánozzák, részben pedig azért, mert egyes rendszerek az emberi látást kell, hogy támogassák.

#### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

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

#### TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radiometria, fizikai mennyiségek</li> <li>2. Fotometria, emberi látás</li> <li>3. Színek érzékelése, látási rendellenességek és korrekciójuk</li> <li>4. Szín és egyéb paraméterek kommunikációja, színrendszerek</li> <li>5. Térérzékelés</li> <li>6. Gépi térérzékelés, színérzékelés</li> <li>7. Gépi érzékelés típusai, eszközei</li> </ol>
GYAKORLAT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiadott vagy választott tématerületen projekt munka megvalósítása.</li> </ol>
LABOR- GYAKORLAT	

### 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.				
2.	Radiometriai alapok	40-52		
3.				
4.	Fotometria	40-52		
5.				
6.	Látás alapok	73-82		
7.				
8.	Színlátás, látás aberrációk, javítás	83-87; fóliák		
9.				
10.	Színkommunikáció, színrendszerek, digitális reprezentáció	117-144		
11.				
12.	Detektorok, műszerek	161-167; fóliák		
13.				
14.	Projektbemutató, elővizsga			
15.				

### 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.)

A jelenlét nem kötelező, de erősen ajánlott.

#### SZÁMONKÉRÉSEK

A tantárgy követelménytípusának megfelelő rovatok töltendők ki (félévközi jeggyel, vagy vizsgával záruló tantárgyak). A másik típus rovatokai 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
Írásos elővizsga megajánlott jeggyért (3+)	százalékos	100%

**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.

Megajánlott jegy hiányában vizsgázási lehetőség áll fenn.

**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.

## Vizsgálattal záruló tantárgy

### Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben

(A táblázat példái törlendőek.)

Típus	Értékelés	Részarány a vizsgára bocsájtás feltételének minősítésben
1.		

### Az aláírás megszerzésének feltétele

(Pl.: 40%-os évközi minősítés.)

Elővizsgán vagy vizsgán való megjelenés.

### 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 pótolható/javítható, továbbá a vizsgaidőszak első két hetében legalább egy alkalommal lehetséges a ZH-k, a beadandók, ..., javítása/pótlása az aláírás megszerzése érdekében.

Vizsgán való megjelenés.

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

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

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

**0** %-ban az évközi teljesítmény, **100** %-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 %
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.] Műszaki Optika, Dr. Ábrahám, György, Dr. Wenzelné Gerőfy, Klára, Dr. Antal, Ákos, Dr. Kovács, Gábor

[https://mogi.bme.hu/TAMOP/muszaki\\_optika/index.html](https://mogi.bme.hu/TAMOP/muszaki_optika/index.html)

[2.] Light, Vision, Color – Arne Valberg, John Wiley and Sons, 2005 (kölcönözhető, ill. szabadon letölthető az Internetről)

[3.] Az órákon kiadott források alapján. A szenzorokról új leírások jelennek meg, ill. új szenzorokról beszélünk.