

# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

SPECIALIZÁCIÓ FELELŐS:

DR. NAGY BALÁZSVINCE

OKTATÓK:

DR. ÁBRAHÁM GYÖRGY

DR. KOVÁCS GÁBOR

DR. ANTAL ÁKOS

DR. URBIN ÁGNES

PIZÁG BERTALAN

SZAKÁLY-MOLNÁR ANIKÓ

ALINE DE FARIA LEMOS

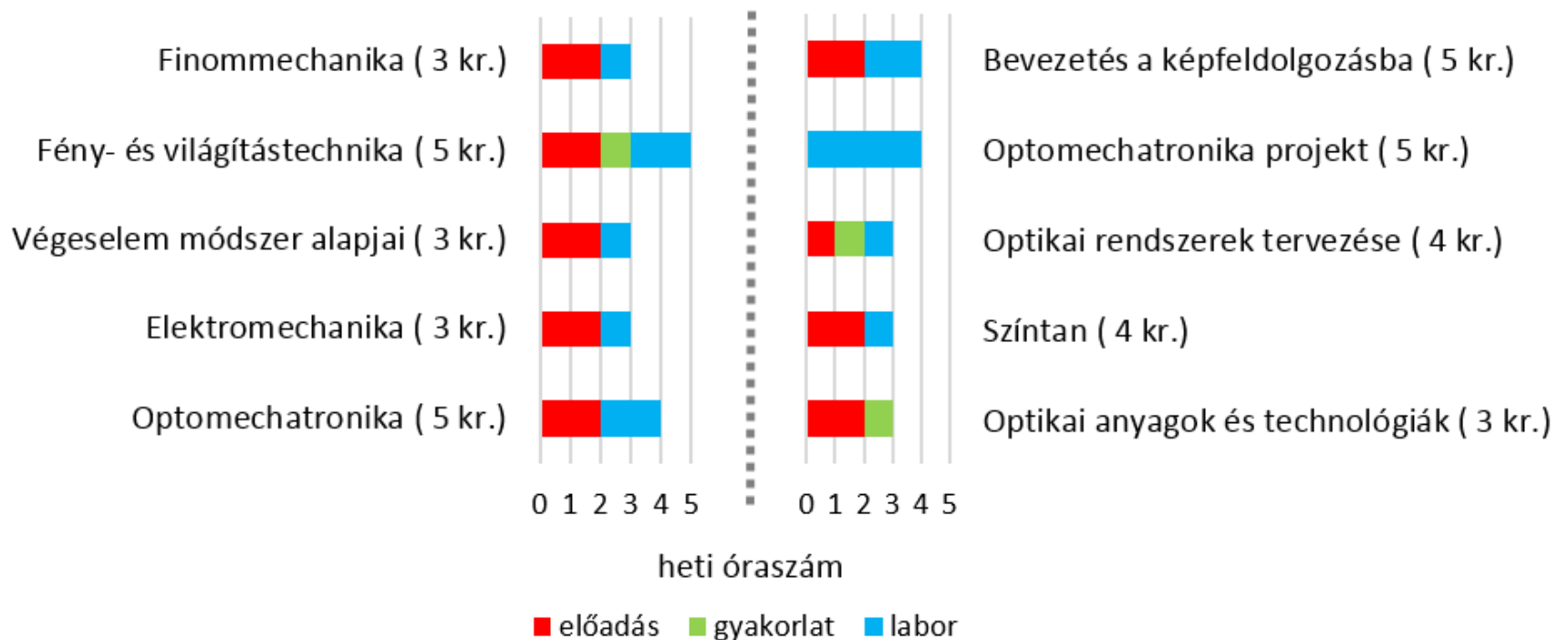
KATONA IMRE

ÉS MÉG SOKAN MÁSOK



# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## TANTÁRGYAK



Specializációs tantárgyainkat igény esetén  
idegen nyelven tartjuk

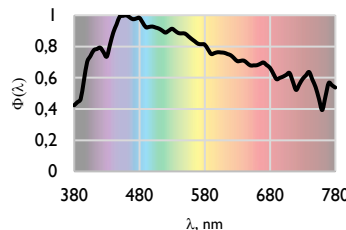


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## 5. SZEMESZTER

### Fény- és világítástechnika

- Fotometria alapelvei
- Spektrális optika alapjai
- Fényforrások ismerete
- Világítástechnikai rendszerek tervezése



### Finommechanika

A finommechanikai szerkezetek azok a kis méretű gépészeti elemek, amelyek nem a teljesítmény-, hanem az információátvitelért felelősek és ebből kifolyólag a mechatronikai berendezések alapvető alkatrészei.

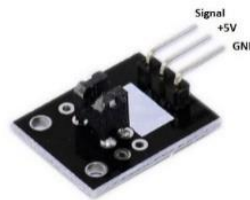


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

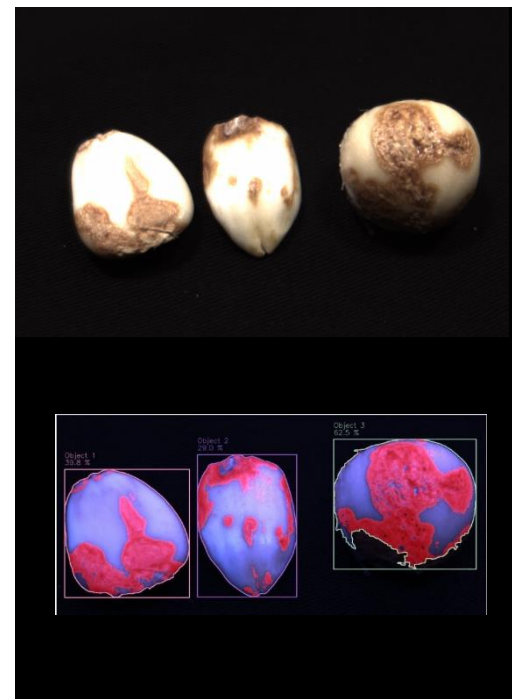
## 6. SZEMESZTER

### Optomechatronika

- Optomechatronikai rendszer (fényforrás – tárgy – leképezőrendszer – kép – detektor)
- Fotometriai és radiometriai mennyiségek meghatározása detektorokkal
- Optoelektronikus szenzorok
- Kamera vizsgálatok



### Bevezetés a képfeldolgozásba



# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## 6. SZEMESZTER

### Elektromechanika

- Elektromechanika alapvető elemei
- Elektromechanikai átalakítók
- A mechatronikai mérnöki gyakorlatban is felmerülő villamos, elektronikai feladatok megértéséhez és kezeléséhez nélkülözhetetlen alapok

### Végeselem módszer alapjai

- A végeselemes módszer alapjai főleg rugalmasságtani feladatok megoldásán keresztül
- Kereskedelmi és ingyenes végeselemes szoftverek használata a laborgyakorlatokon

# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## 6. SZEMESZTER

### Optomechatronika projekt

- Ipari és kutatási projektekhez kapcsolódó komplex feladatok
- Folytatási lehetőség nyári gyakorlaton, TDK munkában, szakdolgozatban
- Csoportmunka

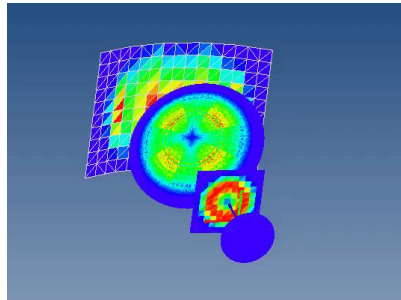


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## 7. SZEMESZTER

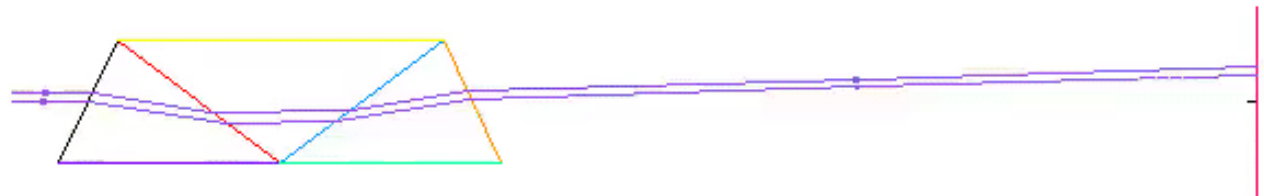
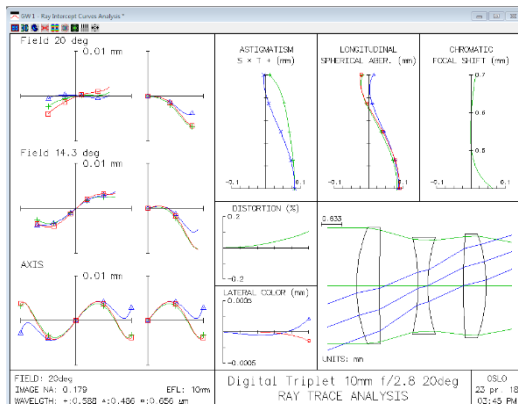
### Optikai rendszerek tervezése

- Számítások
- Szimuláció
- OSLO
- ASAP, ZEMAX



### Optikai anyagok és technológiák

- Bevezetés a modern optika, fotonika területén alkalmazott eszközök alapvető anyagainak és azok gyártástechnológiájának világába
- Híd az elméleti alapok és a gyakorlati eredmények között

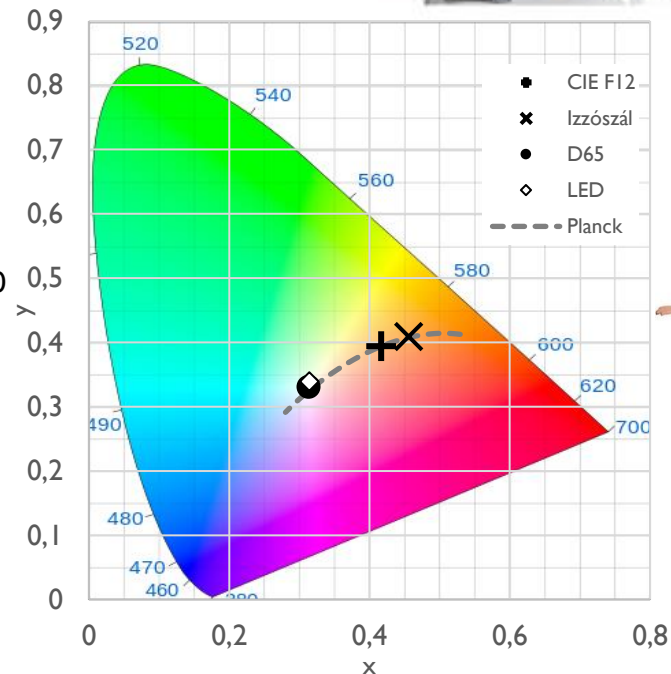
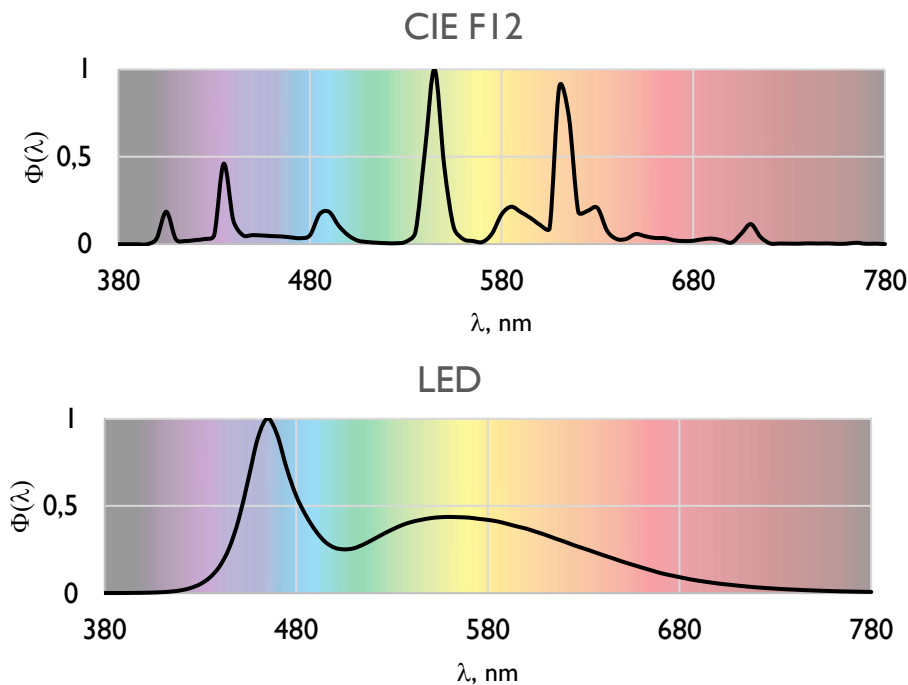


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## 7. SZEMESZTER

### Színtan

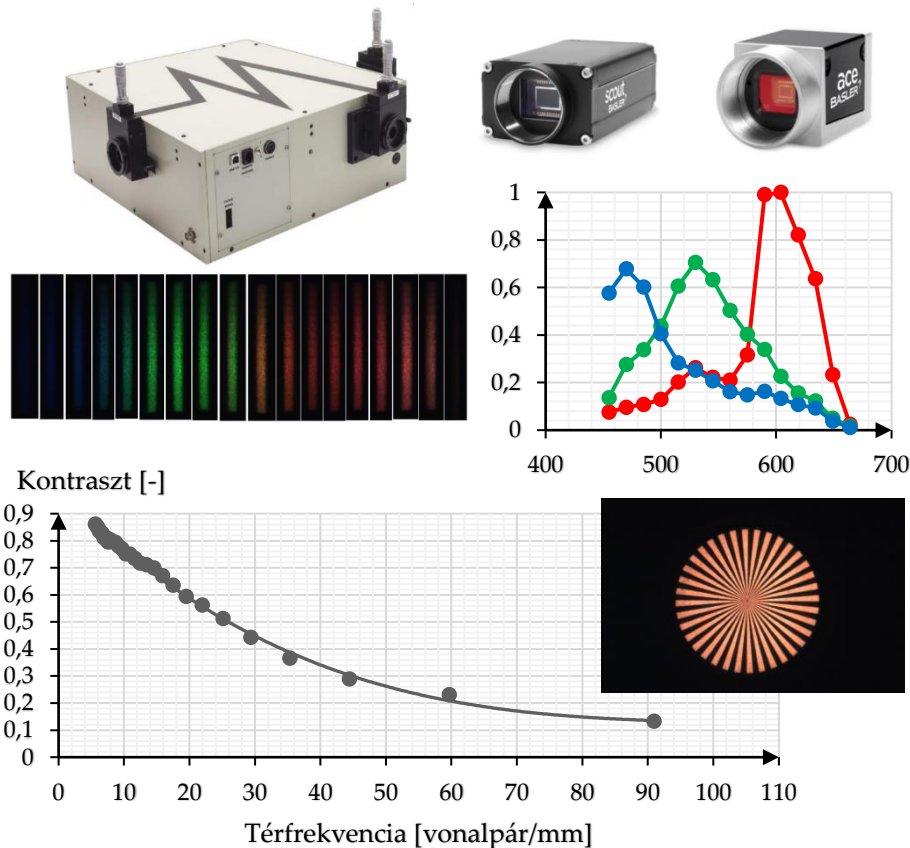
- CIE fogalmak
- Spektrális mérések és számítások



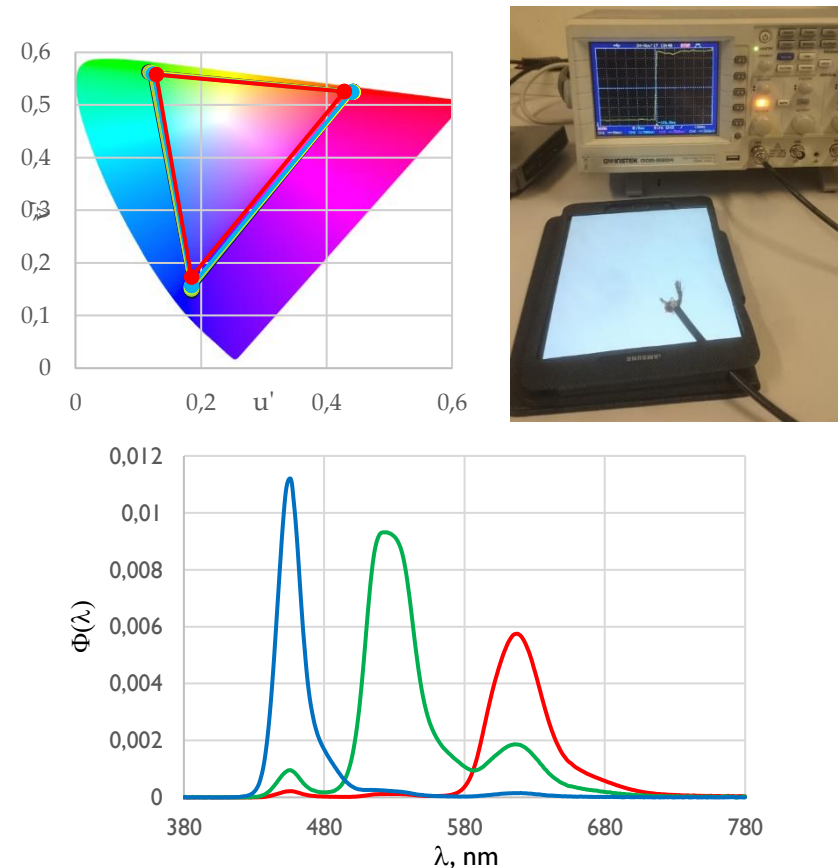


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

## Digitális kamerák vizsgálati módszereinek kidolgozása

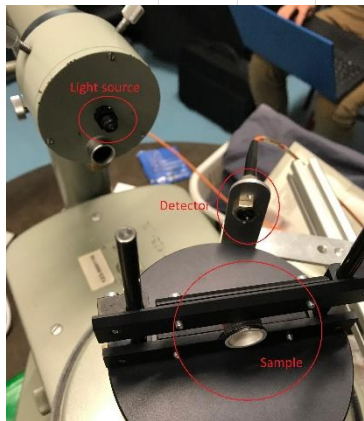
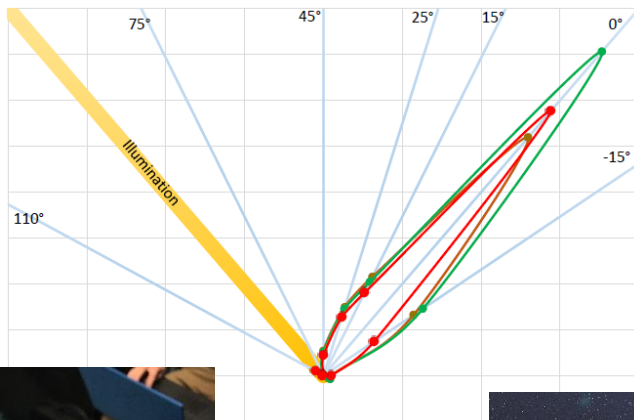


## OLED-es képernyők fotometriai és színtani vizsgálata

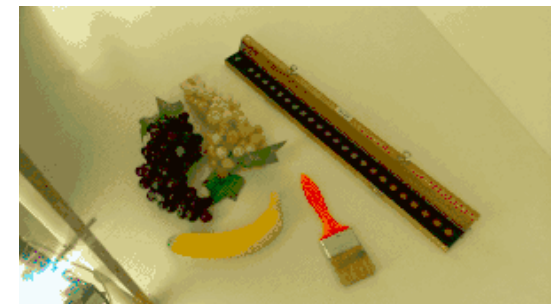
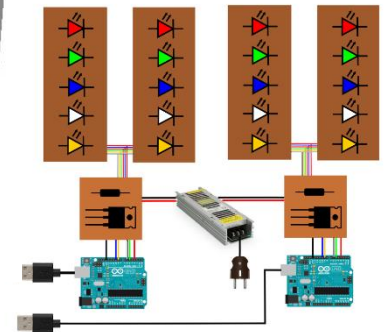
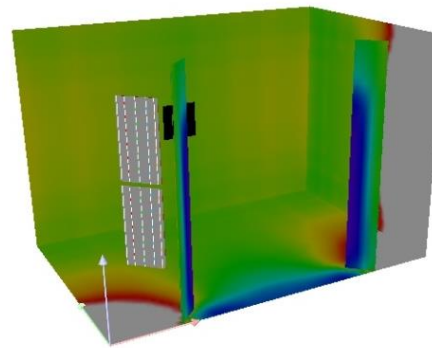


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

Autóipari színre festett felületek  
minőségellenőrzése

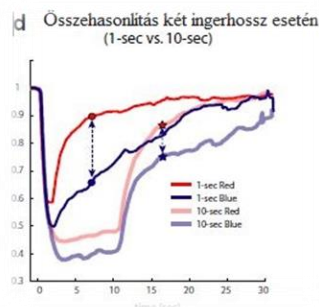
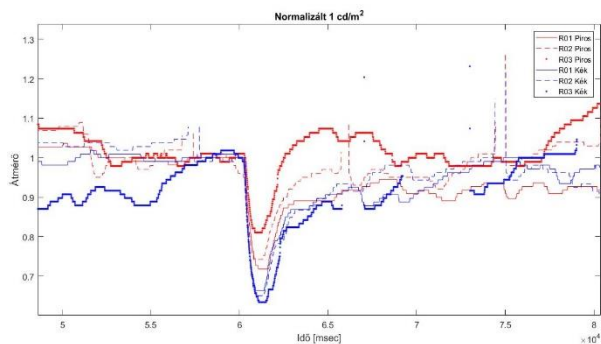
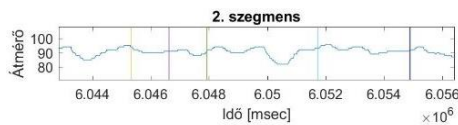
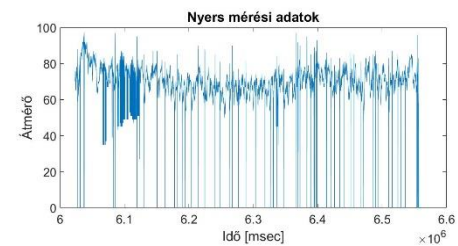


Spektrálisan hangolható mérőkörnyezet  
tervezése és kalibrációja

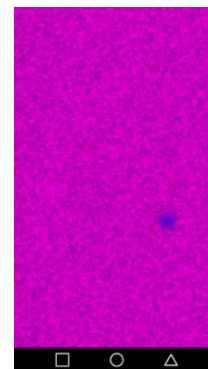
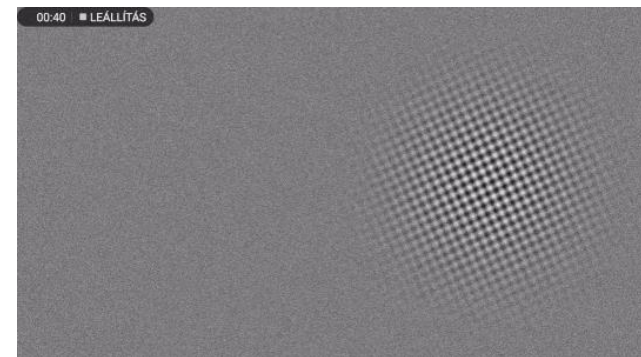


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

## Pupillometria - Eyetracking

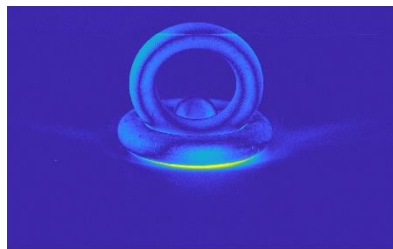


## Pseudoizokromatikus színlátás vizsgáló tesztek fejlesztése

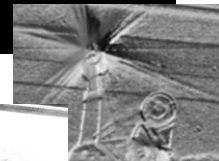
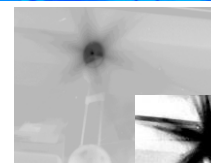
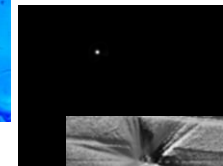
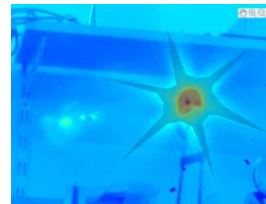
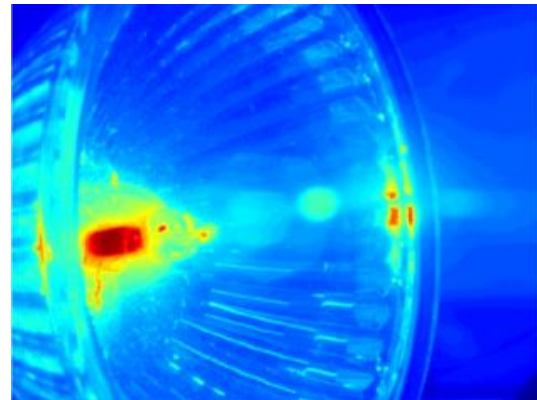


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

## Vizuális kísérlet előkészítése és megvalósítása



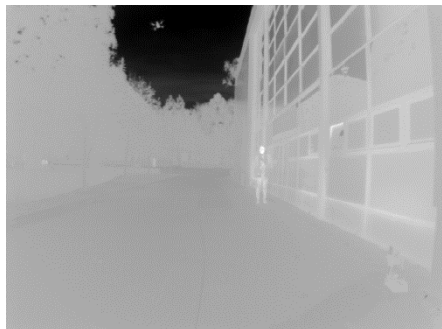
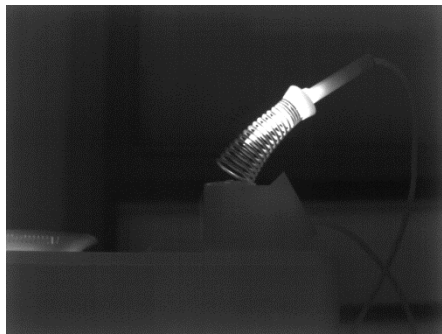
## Fényforrások vizsgálata





# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

LWIR kamera kalibrációja és drón  
detektálás

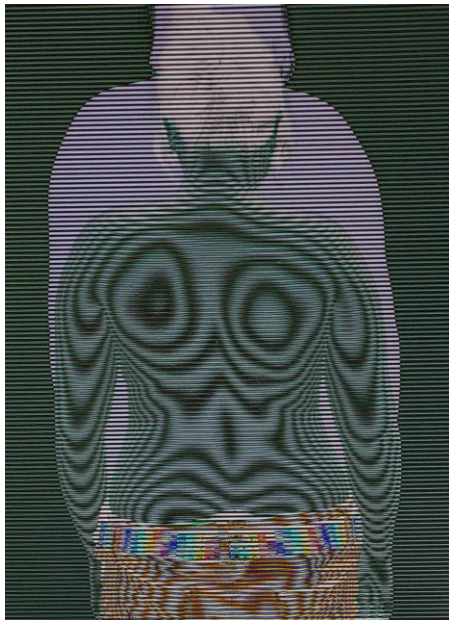


Multispektrális kamera képeinek  
összehangolása

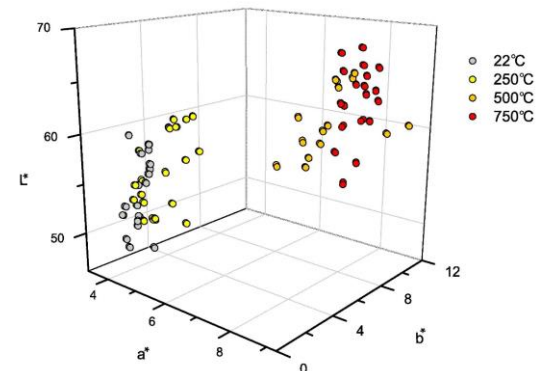
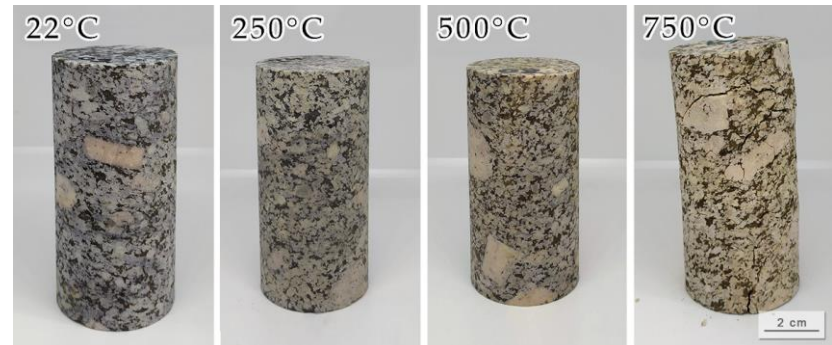


# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ PROJEKTEK

## Optikai alapú ortopédiai vizsgálatok



## Geológia objektumok kolorimetriai vizsgálata



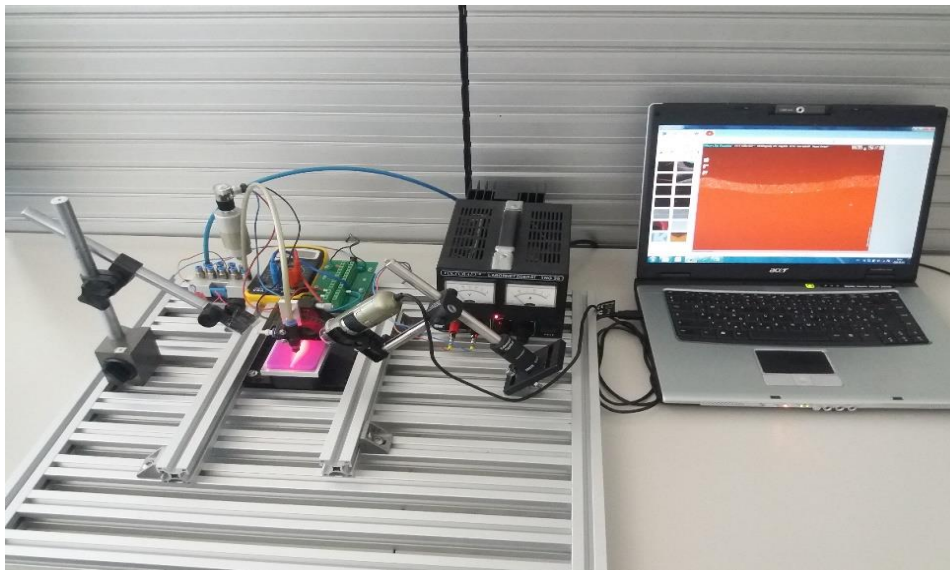
# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## IPARI KAPCSOLATOK

Konfokális  
távolságmérés



Lézeres  
távolságmérés



# OPTOMECHATRONIKA SPECIALIZÁCIÓ

## IPARI KAPCSOLATOK



TUNGSRAM





# KAPCSOLAT



Dr. Antal Ákos

[Antal.akos@mogi.bme.hu](mailto:Antal.akos@mogi.bme.hu)



<https://bit.ly/bme-optomecha>