

# SUGÁRZÁSOK KÖLCSÖNHATÁSA AZ ANYAGGAL

2019/20 tavaszi félév

**Dr. Madas Balázs**

madas.balazs@energia.mta.hu

Kapcsolattartó: **László Krisztina**

Fizikai Kémia és Anyagtudományi  
Tanszék, F ép. I. lh., 1. emelet 135

klaszlo@mail.bme.hu

2+0+0 (3) évközi jegy

**Félévi munka:**

Előadások: péntek 8:15-10:00

Az előadások anyaga elérhető lesz a

<http://oktatas.ch.bme.hu/oktatas/konyvek/fizkem/sugarzas>  
címen

Házi feladat: közös munka

esszé választható témasorból  
+ kiselőadás

2 zárthelyi: március 27., május 15. (min. 50-50 %)  
(mindkettő pótlása a pótlási héten)

Félév végi **osztályzat**: esszé + kiselőadás + ZHk (25-25-25-25%)

## Félévi menetrend

február 14.	előadás
február 21.	előadás, esszé és kiselőadás témák meghirdetése
február 28.	előadás , témaválasztás határideje
március 6.	előadás
március 13.	előadás
március 20.	előadás
március 27.	előadás, zárthelyi
április 3.	előadás
<b>április 10.</b>	<b>oktatási szünet</b>
<b>április 17.</b>	<b>tavaszi szünet</b>
április 24.	előadás
<b>május 1.</b>	<b>oktatási szünet</b>
május 8.	előadás
május 15.	előadás, zárthelyi
május 22.	kiselőadások

1. *Madas Balázs*: A sugárzások csoportosítása: ionizáló és nemionizáló sugárzások; részecskesugárzás és elektromágneses sugárzások; a részecskék és sugárzások jellemzésére szolgáló mennyiségek; a kölcsönhatások rendszerezése; a kölcsönhatás mechanizmusát befolyásoló mennyiségek; fizikai alapösszefüggések (2 x 2 óra) – február 14., február 21.
3. *Madas Balázs*: Az elektromágneses sugárzások ionizációs kölcsönhatásai: foto-effektus, Compton-effektus, és párképzés. Sugárzás és élő anyag kölcsönhatása – február 28.
4. *Rácz Adél*: Az anyag és az elektronsugárzás kölcsönhatásain alapuló anyagvizsgálati módszerek áttekintése (Elektron spektroszkópia (Auger, XPS) és mikroszkópia (SEM, TEM)) – március 6.
5. *Szentmiklósi László*: A neutron. Tulajdonságai, csoportosítása. Neutronforrások – március 13.
6. *Fábián Margit, Len Adél*: A neutron kölcsönhatásai: rugalmas és rugalmatlan szóródás – március 20.
7. *Osán János*: Magreakciók fotonokkal; magrezonancia-abszorpció (Mössbauer effektus). A tárgyalt anyag - elektromágneses sugárzás kölcsönhatásokon alapuló anyagvizsgálati módszerek áttekintése – március 27., **zh**
8. *Rácz Adél*: Ion-szilárdtest kölcsönhatások: ionimplantáció, ionporladás, ionkeverés; anyagtudományi alkalmazások – április 3.
9. *Klausz Milán*: A neutronbefogás, neutron magreakciók. Maghasadás és spalláció – április 24.
10. *Tóth Tünde*: A nukleáris sugárzások alkalmazása az anyagtudományban (Sugárhatáskémia) – május 8.
11. *Hózer Zoltán*: Az atomerőművi fűtőelemekben végbemenő változások a kiégés során – május 15., **zh**
12. Új eredmények, hallgatói beszámolók – május 22.
13. *Madas Balázs*: A hőmérsékleti sugárzás. Az elektromágneses spektrum; az elektromágneses sugárzások nem-ionizációs kölcsönhatásai, a Rayleigh- és a Thomson-féle szórás – külön előadás nem lesz
14. *Madas Balázs, Szigeti Krisztián*: Látogatás a Semmelweis Egyetem Nanobiotechnológiai és In Vivo Képző Centrumába – más időpontot egyeztetünk a hallgatókkal



**<http://bit.ly/SKHA-2020>**