

Tantárgy neve: Komplex biológiai közegek áramlási, reológiai és optikai alapjai (levelező)

Kódja: ELTUD402L

Kredit: 4

Óraszám: 18 óra / félév

Tárgyleírás:

Képzés célja, tananyag leírása:

Olyan elméleti és gyakorlati tudást adni a hallgatóknak, amivel az ipari folyamatoknál felmerülő mechanika-, folyadékmechanika-, reológia- és optika tárgykörbe tartozó problémákat önállóan meg tudják oldani.

Tematikájának alapvető fejezetei:

Mechanika: Statika, Kinematika (deriválás), merev testek dinamikája. Munka, energia (integrálás)

Hidrosztatika, felületi feszültség. Hidrodinamika: folytonosság tétele, Bernoulli-egyenlet, hasonlóság elmélet, lamináris/turbulens áramlások.

Reológia: alapmodellek, viszkoelesztikus-, nem-lineáris plasztikus modellek.

Optika: geometriai-, fizikai optika, optikai jellemzők mérése, spektroszkópia, színméreés.

Számonkérés:

Aláírás: Félév közben az előadások látogatása és jegyzetelése

Online házi feladatok megoldása (min 50%: 15/30)

Félév végén zárhelyi dolgozat elméleti, labor és számolási kérdésekkel (min 50%: 50/100)

Jegy: Megajánlott jegy: teljes pont min 60% vagy

Szöbveli és írásbeli vizsga

A feladatok teljesítésénél az **MI** kizárólag csak akkor használható, ha ezt az oktató külön említi, ajánlja.

A zárhelyiken az internetet, digitális anyagokat elérő okos eszközök és egyéb eszközök használata szigorúan tilos, etikátlan.

A zh példamegoldásnál használható hagyományos számológép (nem programozható) és az e célra összeállított, kinyomtatott képlettárunk (megjegyzésekkel nem ellátva).

Kötelező irodalom:

<http://fizika2.kee.hu/hallgato>:

Firtha Ferenc: Fizika jegyzet; Előadások anyaga; Példatár; Képlettár;

Vozáry Eszter: Laborgyakorlatok leírása

Elektronikus portál: <http://fizika2.kee.hu/Hallgato>

- Követelményrendszer (ez itt), előadások diái, részpontok, vizsgatételek
- Előadási jegyzet, előadások diái PDF formátumban
- Példatár, online számítási házi feladatok, képlettár, ZH elméleti kérdések
- Mérések leírása: laborgyakorlatok leírása

Ajánlott nyomtatott irodalom:

Budó Á. (1997) Kísérleti fizika I. kötet (mechanika, hangtan, hőtan) Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt. ISBN 963 19 5313 0

Verhás J. (1985) Termodinamika és reológia. Budapest, Műszaki Könyvkiadó. ISBN 963-0573 89x

Ábrahám Gy. (szerk) (1997) Optika. Budapest, Panem Kft. ISBN 963545144X

Mohsenin, N.N. (1970) Physical properties of plant and animal materials. New York: Gordon and Breach. ISBN 978 067 7023007

Sitkei Gy. (1986) Mechanics of Agricultural Materials. Budapest, Akadémiai Kiadó. ISBN: 9630539128

2025-26 őszi félév tematikája:

[illegible]

Nappalis fizika tárgyak heti órarendje

2025/2026 őszi										Firtha Gillay Kaszab											
Hétfő			Kedd			Szerda			Csütörtök			Péntek									
8:00-8:15																					
8:15-8:30	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak (G.B.) L.12.	Élelmiszerek reológiája ea+gyak ANGOL (K.T.) L.12.			Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak ANGOL (G.B.)K.T.) L.12.	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM számolás ANGOL (G.B.)K.T.) L.12.	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM + BIOM számgyak (K.T.) K.5.														
8:30-8:45																					
8:45-9:00																					
9:00-9:15																					
9:15-9:30																					
9:30-9:45																					
9:45-10:00																					
10:00-10:15																					
10:15-10:30	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak (G.B.) L.12.	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM ANGOL EA G.2. (F.F.)	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak (G.B.) L.12.			Élelmiszerek reológiája ea+gyak (K.T.) L.12.			Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM+BIOM EA (F.F.) A.1.	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM számgyak (K.T.) K.5.											
10:30-10:45																					
10:45-11:00																					
11:00-11:15																					
11:15-11:30																					
11:30-11:45																					
11:45-12:00																					
12:00-12:15	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak (G.B.) L.12.	Fizika kiegészítő ELM ANGOL EA L.2., (F.F.)	Borászati köz-k áraml-í, reol-í, optikai és hőtani alapjai SZB számgyak (K.T.) L.12.			Fizika kiegészítő ELM ANGOL EA G.11. (F.F.)	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak ANGOL (G.B.)K.T.) L.12.			Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM számolás ANGOL (G.B.)K.T.) L.12.			Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM számgyak (K.T.) K.5.			Borászati köz-k áraml-í, reol-í, optikai és hőtani alapjai SZB K.7. (F.F.)			Fizika kiegészítő (F.F.) K.3.		
12:15-12:30																					
12:30-12:45																					
12:45-13:00																					
13:00-13:15																					
13:15-13:30																					
13:30-13:45																					
13:45-14:00																					
14:00-14:15																					
14:15-14:30			Borászati köz-k áraml-í, reol-í, optikai és hőtani alapjai SZB számgyak (K.T.) L.12.			Élelmiszerek fizikai tulajdonságai (V.E., K.T.) L.12.															
14:30-14:45																					
14:45-15:00																					
15:00-15:15																					
15:15-15:30																					
15:30-15:45																					
15:45-16:00	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai ELM laborgyak ANGOL (G.B.) L.12.	Komplex biológiai köz-k áraml-í, reol-í és optikai alapjai BIOM laborgyak (G.B.) L.12.			Fizikai alapjai (K.T.) K.4.																
16:00-16:15																					
16:15-16:30																					
16:30-16:45																					
16:45-17:00																					