

**Tárgytematika / Course Description****Élelmiszeripari alpműveletek****MELB\_BÉTM032****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Dr. Kovács Attila József**Félév / Semester:** 2020/21/2**Beszámolási forma /****Assesment:** Vizsga**Tárgy heti óraszám /****Teaching hours(week):** 0/0/0**Tárgy féléves óraszám /****Teaching hours(sem.):** 18/0/0**OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE**

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek az élelmiszeriparhoz kapcsolódó alpműveletekkel. Ezáltal jártasak legyen az élelmiszer feldolgozás során alkalmazott eljárásokban, illetve azok – elsősorban – fizikai hátterében. A kurzus hallgatói tisztában lesznek az egyes technológiák és az azokat megvalósító gépek alapelveivel; az elvégzett tevékenységek (műveletek) alapjaival. Ezzel nemcsak a meglévő rendszerek, technológiák üzemeltetése során szükséges információt, tudást szerzik meg, hanem olyan ismeretekre is szert tesznek, amelyek új, eddig nem használt élelmiszer feldolgozási technológiákhoz elengedhetetlenek.

**TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**

- 1) hét Bevezetés (Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.02.03.)
- 2) hét Aprítás, szemcseanalízis (Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.02.08.)
- 3) hét Hőtani alapok, bepárlás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.02.15.)
- 4) hét Hőszármaztatás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.02.22.)
- 5) hét Hűtés(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.03.01.)
- 6) hét Hőcserélők(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.03.08.)
- 7) hét Szárítás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.03.16.)
- 8) hét Áramlástan alapismeretek, viszkozitás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.03.22.)
- 9) hét Ülepítés, porelválasztás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.03.29.)
- 10) hét Szűrés(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.04.06.)
- 11) hét Keverés, centrifugálás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.04.12.)
- 12) hét Granulálás, instantizálás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.04.19.)
- 13) Lepárlás(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.04.26.)
- 14) Konzultáció, vizsgatájékoztató(Tananyag véglegesítése a Moodle-ban: 2021.05.03.)

**Levelező tagozaton a feladatok beadási határideje az utolsó konzultációt követő 7. nap!**

**SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

**A tantárgy oktatásának módja:**

A félév során hétről-hétre folyamatosan kerülnek fel a tananyagok a moodle felületre, különböző formában

(ppt, pdf, video, linkek, stb.), tananyagtól függően. Ezzel párhuzamosan szükséges a megadott kötelező és ajánlott irodalomban az adott fejezet áttanulmányozása is. Az egyes tananyagok elsajátítása sok időt, folyamatos tanulást vesz igénybe.

### **Félév aláírásának feltétele:**

Majdnem minden tananyaghoz tartozik kötelezően elkészítendő és beadandó feladat. Az aláírás feltétele a feladatok megfelelő elkészítése és határidőre történő beadása. A feladatok beadási időn túli pótlására nincs lehetőség. Az esetlegesen hibás feladat javítására is csak az eredetileg megadott határidőig van lehetőség. /Fentiektől eltérni kivételes esetben a tantárgy oktatójához(nem NEPTUN) írásban benyújtott méltányossági kérelem alapján lehet./ Levelező tagozaton az utolsó konzultációt követő hetedik napig kell beküldeni az összes feladatot.

### **A beadandó feladatok formai és tartalmi követelményei:**

1. A feladatokat a moodle felületről letölthető SABLON-ban kell elkészíteni.
2. Egy feladat terjedelme egy oldal, ezt semmiképpen nem haladhatja meg. Összesen 12 feladatot kell elkészíteni, (ami összesen 12 oldalt jelent).
3. A feladat SABLON kitöltése történhet számítógéppel vagy kézzel és vegyesen is. Kézi megoldás esetén az olvashatóság kritérium.
4. Az elkészített egy oldalas feladatlapot pdf formátumban kell feltölteni a moodle felületre. File névben szerepelnie kell a hallgató neptun kódjának és a feladat sorszámának (pl.: 'JRXXGGF\_01.pdf').
5. Az egyes feladatok megadására az adott tananyagban kerül sor, NEM külön dokumentumban. Ez alatt azt kell érteni, hogy pl.: a feltöltött ppt egyik diáján, vagy pl.: a megadott segédletben kerül megfogalmazásra. (A teljes tananyagot végig kell olvasni a feladat elkészítéséhez.)

### **Félév végi eredmény/vizsga:**

A félév végi aláírást szerzett hallgatók moodle felületen írásban tesznek vizsgát. A vizsga részletes menetéről a félév végén kapnak tájékoztatást.

Az osztályozás módja, az elért írásbeli eredmény százalékában:

- 0-50% elégtelen (1)
- 50-62,5% elégséges (2)
- 62,5-75% közepes (3)
- 75-87,5% jó (4)
- 87,5-100% jeles (5)

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Fábry (1995): Élelmiszer-ipari eljárások és berendezések, Mezőgazda Kiadó, Bp.

Dr. Fonyó Zsolt, Dr. Fábry György (2004) Vegyipari művelettani alapismeretek: Vegyipari művelettani alapismeretek | Digitális Tankönyvtár ( tankonyvtar.hu ) (2021.02.01.)

Rajkó Róbert, László Zsuzsanna, Hodúr Cecília, Szabó Gábor (2011) Élelmiszeripari műveletek: Élelmiszeripari műveletek | Digitális Tankönyvtár (tankonyvtar.hu) (2021.02.01.)

Singh – Heldman (2001) Introduction to food Engineering, Third Edition, Academic Press Earle, R.L.; Earle, M.D.: Unit operations in food processing: Unit Operations in Food Processing - R. L. Earle ( nzfst.org.nz) (2021.02.01.)

Da-Wen Sun (Ed.) (2005) Emerging Technologies for Food Processing, Elsevier Academic Press Zeki Berk (2009) Food ProcessEngineering and Technology. Elsevier Academic Press Papp László (2012) Élelmiszeripari műveletek és folyamatok. Az Élelmiszeripari szakképzés tankönyve. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest.

Dr. Dévay Attila (2013) A gyógyszer technológia alapjai. Pécsi Tudományegyetem Gyógyszer technológiai és Biofarmáciai Intézet. A gyógyszer technológia alapjai | Digitális Tankönyvtár (tankonyvtar.hu) (2021.02.01.)