

**Tárgytematika / Course Description****Élelmiszeripari alpműveletek****MELB\_BÉTM032****Tárgyfelelős neve /****Teacher's name:** Dr. Kovács Attila József**Félév / Semester:** 2019/20/2**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 elsajátítsák az élelmiszeripari alap-műveleteket. Ezáltal jártasak legyen az élelmiszer feldolgozás során alkalmazott eljárásokban, illetve azok – elsősorban – fizikai hátterében. A kurzus hallgatói tisztában legyenek 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. A tantárgy által tárgyalt témakörök záróvizsga tételekben is hangsúlyosan szerepelnek.

**TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION**

- 1) hét Bevezetés, aprítás, szemcseanalízis
- 2) hét Hőtani alapok, bepárlás, hőátszármaztatás
- 3) hét Hűtés, hőcserélők
- 4) hét ZÁRTHELYI DOLGOZAT, lepárlás, áramlástan alapismeretek
- 5) hét Áramlástan alapismeretek, ülepítés, porleválasztás, szűrés, keverés, centrifugálás
- 6) hét Korszerű (advanced) műveletek, konzultáció, pótz

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

A. A félév során egy kötelező zárthelyi dolgozatot íratunk: NAGY ZH. A zárthelyi dolgozatot egy alkalommal lehet pótolni, illetve javító dolgozatot írni (PÓT ZH). A félév során a tananyaghoz kapcsolódó házi feladatok kiadására (6 db) kerül sor.

B. Félév aláírásának feltétele:

1. Zárthelyi dolgozat (vagy NAGY ZH vagy PÓT ZH) minimum 40%-os teljesítése.

2. Helyesen kiszámolt házi feladatok, amelyek végső leadási ideje: az utolsó konzultáció. (Hibás feladatmegoldás az aláírás megtagadását vonja maga után!)

C. Vizsga: elsősorban írásbeli, kivételes/kérdéses esetben szóbeli felelettel kiegészítve. A végső osztályzatba a zárthelyi dolgozat átlaga 40%-ban, a vizsga 60%-ban számít. Megajánlott jegyet (egyéni elbírálás alapján) az a hallgató kaphat, akinek zárthelyi eredményi legalább 70%-os.

Az osztályozás módja (zárthelyik és vizsga egyaránt): 0-40% elégtelen (1)

40-55% elégséges (2)

55-70% közepes (3)

70-85% jó (4)

85-100% jeles (5)

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

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

Szabó – Csury – Hidegkuti (1987) Élelmiszeripari műveletek és gépek, Mezőgazdasági Kiadó, Bp.

Dr. Fonyó Zsolt, Dr. Fábry György (2004) Vegyipari művelettan alapismeretek:  
[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011\\_0001\\_519\\_44580\\_Vegyipari\\_Muvelettan/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_519_44580_Vegyipari_Muvelettan/index.html)

Rajkó Róbert, László Zsuzsanna, Hodúr Cecília, Szabó Gábor (2011) Élelmiszeripari műveletek:  
[http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0013\\_rajko\\_elelmiszeripari\\_muveletek/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0013_rajko_elelmiszeripari_muveletek/index.html)

Singh – Heldman (2001) Introduction to food Engineering, Third Edition, Academic Press

R.L. Earle, M.D. Earle: Unit operations in food processing: <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations/index.htm>

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.