

(2.) Tantárgy neve: Fizika alapjai	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: fakultatív	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” : 40/60/0%	
A tanóra¹ típusa : heti óraszámok elmélet / gyakorlat/ labor bontásban: 2/0/0 Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők² (ha vannak):	
A számonkérés módja : aláírás / gyakorlati jegy / <u>kollokvium</u> Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok³ (ha vannak): írásbeli dokumentáció a félév végén	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás:	
<p>A tantárgy célja a gyengébb középiskolai ismeretekkel rendelkező hallgatók felzárkóztatása, a fizika tárgy teljesítésének elősegítése, a későbbi termodinamika, műveletek, mérés-technika és technológiai tárgyak megalapozása. A félév során a hallgatók megismerik az élelmiszeripari anyagok fizikai tulajdonságait, azok vizsgálati módszereit, gyakorlati alkalmazásokat, a fizikai tulajdonságok egymásra gyakorolt hatását. Elsajátítják a vizsgálati eredmények dokumentálásának alapjait.</p> <p>Részletes tematika: Algebrai, geometriai, analízis alapok átisméltése. Vektorműveletek. Mértékegységek és helyes használatuk, az SI mértékegységrendszer. Kinematikai, dinamikai alapfogalmak. Élelmiszeriparban alkalmazott fizikai állandók és átszámítások. Minta-előkészítés, folyadékok és szilárd anyagok vizsgálati módszerei a hidrosztatikában, hidrodinamikában, reológiai és optikában. Mérések kiértékelése. Fizikai paraméterek közötti kapcsolatok modellezése és a modellek paraméterei. Metrológiai alapok. Hidrosztatikai-, hidrodinamikai-, reológiai-, optikai alapszámítások. A mérések dokumentálásának alapvető irányelvei.</p> <p>1-2.hét: Matematikai alapok, mértékegységek és helyes használatuk, kinematikai és dinamikai alapfogalmak, hidrosztatika és hidrodinamika 3-4. hét: súrlódásos áramlások 5-6. hét: reológiai alapmodellek, viszkoelasztikus modellek, reológiai mérések, 7. hét: zh1 8-9. hét: szerkezeti viszkozitás, dilatancia, tixotrópia, reopexia, biológiai anyagok viselkedése 10-11. hét: fénytan: világítástechnika; fizikai optika, mikroszkópok; színrendszerek, spektroszkópia, 12. hét: zh2 13. hét: konzultáció</p>	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> :	
<p>Kötelező irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Firtha Ferenc: <i>Fizika I. előadási jegyzet Élelmiszermérnök és Biomérnök hallgatóknak (elektronikus)</i> http://www.physics.kee.hu/jegyzet/, Példatár, Képlettár 2. Vozáry Eszter: <i>Laborgyakorlatok leírása</i> <p>Ajánlott irodalom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Budó Ágoston: <i>Kísérleti fizika I.</i> 4. A Magyar Élelmiszertudományi Akadémia: <i>hatályos előírásai</i> 	

¹ **Nftv. 108. § 37. tanóra**: a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (*tudás, képesség stb., KKK 7. pont*) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

tudása

- Megismeri az élelmiszeripari anyagok fizikai tulajdonságait, azok vizsgálati módszereit, gyakorlati alkalmazásokat, a tulajdonságok egymásra gyakorolt hatását.
- Elsajátítja a vizsgálati eredmények dokumentálásának alapjait.

képességei

- Képes a környezetvédelmi és egészségvédelmi előírások figyelembevételével laboratóriumi feladatok elvégzésére, a módszerek alkalmazására az élelmiszer- és biotechnológia területén.

attitűdje

- Elfogadja a szakmai fejlődés fontosságát, igénye van az önképzésre.
- Befogadó mások véleménye, az ágazati, regionális, nemzeti és európai értékek iránt (ide értve a társadalmi, szociális és ökológiai, fenntarthatósági szempontokat is).
- Törekszik a szakma területén felmerülő technológiai- és fizikai problémák elemzésére és megoldására. A felmerülő szakmai problémák megoldásában az együttműködési szándék, alkalmazkodó képesség és jó kapcsolatteremtő képesség jellemzi.
- Fogékony az élelmiszer-ipari folyamatokhoz kapcsolódó eszközök, berendezések működéséhez szükséges ismeretek befogadására.

felelőssége

- Felelősségtudata a munkájával és magatartásával kapcsolatos szakmai, jogi, etikai normákat, szabályokat illetően is megnyilvánul.
- A felmerülő szakmai problémák megoldását önállóan vagy másokkal együttműködve, a felelősség egyéni vállalásával és a szakma etikai normáinak betartásával végzi.
- Felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt álló munkatársak munkájáért.
- Felelősséggel vállalja nyilatkozatainak, véleményének következményeit.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Dr. Kaszab Tímea**, egyetemi adjunktus, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*):