

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER** **2016/2017. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Méréstechnika és automatizálás, MTB60093**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Harsányi Endre, egyetemi docens

**Szak neve:** Élelmiszermérnöki BSc

**Tantárgy típusa:** kollokvium

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 4. félév, kollokvium

**A tantárgy kredit értéke:** 4 kredit

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Információelméleti alapok. A logikai algebra alapjai, műveletei. Digitalizálás.
2. Az irányítástechnika alapfogalmai. Szabályozás és vezérlés.
3. Méréstechnikai alapfogalmak. Mértékegység rendszer. Alap- és származtatott mértékegységek.
4. Mérési pontosság, mérési hibák, hibaszámítások
5. Szenzorok és aktuátorok. Mechanikai, termodinamikai és villamos jelátalakítók.
6. Távolságmérés és szintmérés lehetőségei. Sebesség és gyorsulás mérése
7. Erő mérése. Mérlegek működése, típusai.
8. Nyomás mérése: Folyadéköltésű-, billenő gyűrűs-, mérőharangos és membrános.
9. Áramlásmérés módjai és eszközei
10. Hőmérsékletmérés és műszerei. Folyadék hőmérők. Fémipirométerek. Nyomásos hőmérők Villamos hőmérők Hőmennyiség mérése
11. Viszkózitás mérése. Egyéb fizikai paraméterek mérése (szín, zavarosság, szemcseméret)
12. Intelligens szenzorok az élelmiszeripari technológiákban.
13. Automatizálás és irányítástechnika Elektronikus vezérlés és programozható logikai vezérlők (PLC) elemei, rendszere.
14. Mérési folyamatok irányítása, hazai mérésügy törvényi szabályozása.

### **Évközi ellenőrzés módja:**

Az aláírás feltételei:

- Gyakorlatokon való aktív részvétel. Egy írásbeli otthoni szakmai feladat kidolgozása.
- A félév során a két mérési gyakorlati beszámoló eredményes megírása. A mérési beszámolókból egy - elégtelen, vagy hiányzás miatt meg nem írt - pótolható a szorgalmi időszak utolsó hetében.
- Hiányzás a gyakorlatokról maximum 3 alkalom. Pótlásra nincs lehetőség.
- Egy önállóan választott, de az oktató által elfogadott szakmai témájú előadásvázlat elkészítése. határideje a második zh előtti hét. Értékelése: kétfokozatú (megfelelt, nem felelt meg)
- Két zh eredményes megírása. A zh-k időpontjai: április 3. és május 15. A zh-k közül egy pótolható, vagy javítható a szorgalmi időszak utolsó hetében.

**Számonekérés módja:** Kollokvium, a vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Amennyiben félév során írt mindkét zh külön-külön közepes, vagy annál jobb eredményű, megajánlott jegy adható.

Debrecen, 2017. március 21.

**Dr. Kovács György, sk.**  
**tárgyfelelős oktató**