

**Élelmiszermérnök MSc Zárószigorlat I.**  
**Általános élelmiszermérnöki ismeretek**  
**2022-2023. tanév**

## **A. Élelmiszer enzimológia**

1. Az enzimkatalízis jellemzői. Az enzimmolekula szerkezete. Az aminosav oldalláncok és a katalitikus kötőhely szerepe a biokatalízisben. Jellemző hatásmechanizmus típusok.
2. Ipari enzim- és sejtrögzítési módszerek. A rögzített biokatalizátorok élelmiszeripari alkalmazása.
3. Az élelmiszerek előállításában alkalmazott enzimek és jelentősebb ipari felhasználási területek.
4. A keményítőhidrolízis jelentősége, problémái és ipari enzimes eljárásai.
5. A komplex kukorica feldolgozás jelentősége. Az izocukor előállítás problémái, technológia optimalás és fejlesztés.
6. Élelmiszeripari jelentőségű oligoszacharidok (malto-, frukto-, galakto-, inulo- és xilooligoszacharidok) és enzimes előállításuk.
7. Enzimek alkalmazása a tejiparban. A laktóz hidrolízis lehetőségei. A savó hasznosítás problémái.
8. Enzimek alkalmazása a gyümölcsfeldolgozásban. A gyümölcsle gyártás műveleti lépései.
9. A megújuló biomassza hasznosítás lehetőségei. A bioalkohol előállítás nyersanyagforrásai és korszerű enzimes eljárásai (első-és másodlagos generációs motorhajtó üzemanyagok).

## **B. Méréselmélet és kísérlettervezés. Élelmiszeripari folyamatirányítás**

1. Hibabecslés, hibaterjedés
2. Kísérlettervezés, kétszintű teljes- és rész-faktoriális tervek felépítése, tulajdonságai, értékelése
3. Roncsolásmentes mechanikai vizsgálatok (akusztikus és ütésvizsgálati módszerek) élelmiszerek és élelmiszeripari nyersanyagok minősítésére (felépítés, értékelés, alkalmazási példák)
4. Számítógépes mérőrendszerek felépítése, fő típusai, meghatározó paraméterek, alkalmazási területek
5. Számítógépes látórendszerek fő elemei, algoritmusok a szín, alak és felület objektív jellemzésére, osztályozási algoritmusok, alkalmazási területek
6. Pneumatikus és elektropneumatikus rendszerek jellemzése (előnyök, hátrányok), útszelepek, visszacsapó szelepek, pneumatikus munkahengerek működtetése, működtetés késleltetése.
7. Hidraulikus és elektrohidraulikus rendszerek jellemzése (előnyök, hátrányok), munkahengerek működtetése, dugattyúrúd sebességének beállítása és változtatása.
8. Relés rendszerek felépítése, jellemzése (előnyök, hátrányok) és főbb logikai műveletek megvalósítása
9. Programozható logikai vezérlők (PLC): felépítés, funkcionális egységek (I/O modulok, stb.), programozás, kiválasztás szempontjai, alkalmazások.
10. Szabályozó rendszerek felépítése, szabályozások csoportosítása, szabályozás stabilitása, szabályozás (folytonos, állásos) minősége, szabályozó beállítása, szabályozás PLC-vel.

## C. Élelmiszeripari-gazdaságtan

### **1. A vásárlási döntések típusai és a vásárlói döntés folyamata; Az élelmiszerfogyasztást befolyásoló tényezők és az élelmiszerfogyasztói magatartás**

(inger-válasz modell, trendek az élelmiszerfogyasztói magatartásban, az élelmiszerfogyasztást befolyásoló főbb megatrendek)

### **2. A marketingkutatás eszközei**

(szekunder és primer források, kvalitatív és kvantitatív kutatási eszközök, kapcsolatfelvételi módszerek, mintavétel)

### **3. Vállalati stratégiák és az innováció**

(stratégia alkotás: Porter alapstratégiái, SWOT, BCG mátrix, Ansoff stratégiái)

### **4. Az innovációk finanszírozása és a beruházás gazdaságosság**

(források típusai és a hozzáférhetőségük a vállalati életciklus folyamatában: termékötlettől, az induló vállalkozáson át az érett és hanyatló vállalkozásig, kockázati típusai és jellemzői)

### **5. Az új termékek elterjedése és elfogadása; Új termékek tervezése és tesztelése a piaci bevezetésig**

(A diffúzió fogalma, a fogyasztók típusai az innováció elfogadása során, az innováció elfogadását befolyásoló öt fő tényező, diffúziós görbe, ötletteremtés és -szűrés, termékkonceptió-tesztelés, marketingkonceptió, prototípus-tesztelés, piaci bevezetés előtti tesztek)

### **6. Biotermékek ökonómiája és marketingje**

### **7. Funkcionális élelmiszerek ökonómiája és marketingje**

### **8. Szervezési és vezetési alapfogalmak**

(Vezetéstudományi iskolák, azok főbb képviselői, munkásságuk; Vezetési stílusok; A vezetés emberi tényezői, vezetői kompetenciák; Szervezeti formák)

### **9. A kommunikáció jellemzői**

(Alapfogalmak, folyamata, funkciói, a verbális és nonverbális kommunikáció jellemzői és eszközei. Személyiség típusok jelentősége a kommunikációban; Az asszertív kommunikáció jelentősége és jellemzői.)

**10. Szervezeti és üzleti kommunikáció jelentősége, jellemzői, formái;** (Kommunikációs zavarok, kommunikációs gátak; Konfliktuskezelés eszközei; Informális és formális kommunikáció főbb ismérvei; A csoport kialakulása a szervezetben, csoporthoz tartozás előnyei, hátrányai)