**Záróvizsga témakörök**

**Élelmiszermérnök BSc hallgatók számára (régi KKK)**

**Élelmiszertechnológia**

A burgonya kémiai összetétele és feldolgozása

A cukorrépa minősítése. A cukorrépa alapú cukorgyártás technológiája.

Az édesiparban végzett legfontosabb műveletek. Cukorkagyártás technológiája

A dohánylevél összetétele, szárítás, fermentálás. Fontosabb dohánytermékek és minőségi jellemzőik. Cigarettagyártás.

A gabonafélék kémiai összetétele, jelentőségük a tárolás és feldolgozás során

A gabonafélék malomipari feldolgozása, őrlés és hántolás. A malomipar termékei.

A kukorica feldolgozása

A liszt minőségvizsgálata. A gabonafélék minőségét jellemző paraméterek különböző felhasználás esetén (tárolás, malom-, sütő- és tésztaipar).

Olajos magvak minőségét jellemző paraméterek. A növényi olajok gyártásának technológiái, továbbfeldolgozás lehetőségei.

A sütőipar és száraztésztagyártás technológiai folyamatainak, termékeinek bemutatása.

Besűrítéses tartósítás célja, elve és eljárásai. Sűrített termékek a konzerviparban

Borászat

Nagy vágóállatok feldolgozási technológiája, vágóállat minősítés.

Hőelvonásos tartósítás. A fagyasztás elve, célja, módja és alkalmazása a konzerviparban

Hőkezeléses tartósítás. Az appertizálás, pasztőrözés és sterilezés célja, paraméterei, módjai, hatása az élelmiszerek tulajdonságaira

Keményítőgyártás és keményítőszármazékok gyártása növényi alapanyagokból

Kertészeti termékek minősítése. Zöldség- és gyümölcsfélék tárolási paraméterei, tárolási módok ismertetése.

Malátagyártás. A sörfőzés technológiája és alapanyagai.

Kis vágóállatok feldolgozási technológiája, minősítése.

Kertészeti termékek tartósítása tejsavas erjesztéssel, savanyított termékek előállítása

Vízelvonásos tartósítás. A szárítás célja, módja, hatása az élelmiszerek tulajdonságaira

Modern eljárások az élelmiszeriparban (membrántechnika, HPP, PEF)

A hús minősége

Töltelékes húsféleségek gyártástechnológiája: vörösáru, felvágott, pácolt termékek gyártása

Tejfeldolgozás fontosabb műveletei, fogyasztói tej előállítása.

A tojás minősítése, létojás és tojáspor előállítása.

Savanyított tejtermékek előállítása, túró-, vaj- és sajtgyártás.

**Művelettan**

A hő terjedési módjai és azok jellemzése.

Centrifugálás műveletének bemutatása. Centrifugák az élelmiszeriparban.

Kristályosítás. A kristályosítás folyamata, körülményei. Kristályosító berendezések.

Szárítás. A szárítás folyamatának bemutatása. Szárítóberendezések csoportosítása, típusai.

Fluidumok az élelmiszeriparban. Fluidumok csoportosítása, tulajdonságai, Newton-egyenlet.

Fluidumok áramlásának jellemzése. Bernoulli-egyenlet, Reynolds-kísérlet, fluidumok áramlása csőben.

Szilárd anyagok szállítása. Szilárd szemcsés anyagok szétválasztása, fajtázás, osztályozás, rostálás, szitálás.

Méretcsökkentő műveletek az élelmiszeriparban. A méretcsökkentés célja, megvalósításai.

Fluidumáramlás alkalmazásai: nyomás, térfogatáram, áramlási sebesség meghatározásának módszerei.

Anyagátadási műveletek az élelmiszeriparban. Az anyagtranszport célja. Diffúziós folyamatok jellemzése.

Hőcserélők működése, típusai.

Ülepítés. Az ülepítési művelet célja, jellemzői, Stokes-törvény.

Adszorpció művelete.

Extrakciós műveletek jellemzése, célja, módjai, berendezései.

A Fluidizálás és pneumatikus szállítás műveletének bemutatása.

Bepárlás művelete, bepárlás célja. Bepárlók típusai.

Az élelmiszeripari műveletekben előforduló extenzív és intenzív mennyiségek. Az extenzív mennyiségek árama, az áramerősség és áramsűrűség.

Hőcsere jellemzése, megvalósítási módjai, logaritmikus átlagos hőmérséklet különbség.

Hőelvonással járó műveletek (hűtés, fagyasztás)

Desztilláció. A művelet célja, törvényszerűségei, megvalósítási módok. Rektifikálás művelete.

Folyadékok keverése. A keverés célja, jellemzése, keverőtípusok.

Gázabszorpció. A gázabszorpció célja, megvalósításának módjai.

Szivattyúk és ventillátorok. Jellemzőik és típusaik

Szűrés művelete, jellemzése. Szűrőberendezések.

Fázisok közötti hőátadás: hőátbocsátás jellemzése.

Membránműveletek. Ezen műveletek jellemzése, alkalmazásai.

Határrétegek és vékonyfilmek előfordulása és szerepe az élelmiszeriparban.

**Gazdaságtan**

Innovációs programok és szervezetek a hazai élelmiszergazdaságban.

Élelmiszeripari vállalkozások üzleti terve

Az agrár-élelmiszerpiac szabályozása

Közösségi marketing és az Agrár Marketing Centrum.

Az élelmiszerbiztonság, termelés és feldolgozás kapcsolatrendszere (vertikális és horizontális integráció)

Az intervenciós felvásárlás helye és szerepe az Európai Unió növényitermék-piacán.

Az élelmiszeripari termékek piacát befolyásoló tényezők (fogyasztás, népesség, kereslet stb.).

Globális fejlődési tendenciák az élelmiszergazdaságban

Az élelmiszeripar nemzetgazdasági jelentősége (GDP, foglalkoztatottság, létszám, kereskedelem)

Az Élelmiszer Termékpálya Kódex fontosabb részletei.

Az árképzés célja és módszerei.

A hazai élelmiszergazdaság szabályozása és intézményi háttere.

Az élelmiszeripar versenyképessége, versenyképességi elméletek

Az élelmiszeripari innováció helyzete az EU-ban és Magyarországon.

Mezőgazdasági és élelmiszergazdasági vállalkozások terveinek csoportosítása és összefüggései.

Az élelmiszergazdaság fejlődésének hazai tendenciái. Privatizáció és az uniós csatlakozás

Az élelmiszeripar szerkezete, szakágazati rendszere

Az állati eredetű termékek piaci szabályozása az Európai Unióban (tej, marha-, sertés, baromfihús)

Az élelmiszerkereskedelem alakulása, kereskedelmi típusok és ezek jellemzői

Piaci szerkezetek és piaci típusok (tökéletes verseny, monopólium, oligopólium, monopolisztikus verseny és jellemzőik).

Az élelmiszeripar és kereskedelem kapcsolatrendszere.

A termékértékesítés szabályozása, vevői megelégedettség értékelése

Az élelmiszergazdaság fejlődésének nemzetközi vonatkozásai. Agrárpolitikai irányzatok.

Az agrár-élelmiszeripari termékek külkereskedelmi, az exportot befolyásoló tényezők

Az EU élelmiszergazdaságának szabályozása. (Támogatási típusok, NON-Annex rendszer).

Az élelmiszergazdaság hazai és nemzetközi szakmai szervezetei.

Élelmiszeripari logisztika és ellátási lánc menedzsment.