

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS TECHNOLÓGIAI INTÉZET

MATE

MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM





MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Élelmiszertudományi és
Technológiai Intézet

»»» Köszöntő



meg Intézetünk fejlődését és lehetőségeit a jövő élelmiszeriparának szakember-utánpótlásában és az ágazat kutatás-fejlesztésében.

Napjainkban az Intézet az iparág egyik vezető hazai tudásközpontja, amely az egész ellátási láncához kötődően végez oktatási és kutatási tevékenységet. Az ország egyetlen olyan felsőoktatási képzőhelye vagyunk, amelynek képzési rendszere átfogja az élelmiszer-mérnöki képzés teljes körét (BSc, MSc) és önálló doktori programmal (PhD) is rendelkezik. Szakmai specializálódásra, elmélyülésre – és nem mellékesen új szakképzettség megszerzésére – szolgálnak a szakirányú továbbképzések is.

Továbbá a teljes élelmiszeripari ágazati és alágazati területhez tartozó oktatási, kutatási és fejlesztési infrastruktúrával és humánerőforrással rendelkezünk, mely egyedülálló kelet-közép-európai szinten. Ennek köszönhetően Intézetünk stratégiai szereppel bír a hazai élelmi-

Az Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet jogelődje több, mint ötven éve működik hivatalos keretek között. A Tartósítóipari Szak 1969-ben történt megalakítása a Kertészeti Egyetem keretében jelentette a kari önállósodás kezdetét, amely 1972-ben a Tartósítóipari Kar megalakulásával vált teljessé. Az elmúlt 50 év alapozta

szertudomány és -technológia tekintetében felsőoktatási, kutatási és iparfejlesztési téren.

50 éves múltunknak köszönhetően több, mint 10.000 diploma került átadásra, amellyel hazai és nemzetközi szinten széleskörű szakmai kapcsolatrendszert építettünk ki.

Több, mint 500 ipari partnerrel együttműködve számos hazai és nemzetközi kutatás-fejlesztési, valamint képzési pályázat, több szabadalom és oltalom kapcsolódik az Intézetünkhöz, amelynek munkáját az elmúlt években számos kitüntetéssel ismerte el a magyar állam. Intézetünk gazdaságfejlesztési tevékenysége kiemelkedő, hiszen fejlesztési koncepciók kialakításában, új technológiák adaptálásában, a tudományos eredmények gyakorlatban való alkalmazásában aktív szerepet vállal. Jelenleg pl. a Digitális Élelmiszeripari Stratégiát kidolgozó szakmai munkacsoport vezető szereplői kollégáink.

Misszióink az élelmiszergazdaság alapjául szolgáló felsőfokú képzettséggel és mérnöki készségekkel rendelkező humánerőforrás biztosítása, valamint a hazai és nemzetközi legújabb kutatás-fejlesztési és innovációs eredmények iparba való adaptálása, illetve megvalósítása.

Prof. Dr. Friedrich László
intézetigazgató

Az Intézet felépítése

Az Intézet vezetése:

Prof. Dr. Friedrich László egyetemi tanár, intézetigazgató
Pásztorné Dr. Huszár Klára egyetemi docens, oktatási
ügyekért felelős intézetigazgató-helyettes

Prof. Dr. Nguyen Duc Quang egyetemi tanár, tudomá-
nyos és innovációs ügyekért felelős intézetigazgató-he-
lyettes

Biomérnöki és Folyamattervezési Központ

- » Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék
- » Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszék
- » Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

Együttműködve az Élelmiszer-biotechnológiai Kutató-
csoporttal.

Élelmiszermínőségi, -biztonsági és Táplálkozástudomániai Központ

- » Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék
- » Élelmiszer-mikrobiológia, -higiénia és -biztonság Tanszék
- » Mezőgazdasági és Ipari Mikroorganizmusok Nemzeti Gyűjteménye
- » Táplálkozástudományi Tanszék

Együttműködve az Élelmiszertudományi Kutatócso-
porttal.

Élelmiszertechnológiai Központ

- » Állattermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék
- » Árukezelés, Kereskedelem, Ellátási Lánc és Érzékszervi Minősítési Tanszék
- » Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék
- » Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Együttműködve az Élelmiszerlánc-biztonsági Kocká-
zatkezelési Kihelyezett Tanszékkel (NÉBIH).

Egyéb szervezeti egység:

- » Intézeti Titkárság

Intézetünk 131 fő munkatársat foglalkoztat, ebből

- » 67 fő oktató
- » 28 fő kutató
- » 36 fő támogató személyzet

Az Intézet szervezeti egységei több épületben helyezkednek el:

Budai Campuson

„G” és „K” épület: XI., Villányi út 29-43.

„A” épület: XI., Ménesi út 44.

„D” és „E” épület: XI., Ménesi út 43-45.

„L” épület: XI., Somlói út 14-16.

Kutatócsoportok: II., Herman Ottó út 15.

»» Oktatási tevékenység

Az Intézetünk által gesztorált élelmiszermérnök és bi-
omérnök BSc, valamint az élelmiszerbiztonsági- és
minőségi mérnök, az élelmiszermérnök MSc szakok és
szakmérnök képzéseink nívósak és népszerűek.

Célunk a jövőt építő sikeres szakmai pályafutás
alapjainak és a továbbképzés lehetőségeinek meg-
teremtése. Intézetünk olyan gyakorlatorientált képzést
nyújt a hallgatóknak, amely átfogó mérnöki szemlélet-
módot, a munkaerőpiac elvárásainak megfelelő tudást
és készségeket ad. Célunk, hogy a végzett hallgatók
képesek legyenek innovatív, interdiszciplináris megol-
dásokat találni a technológiai kihívásokra, amelyek elé
az ipari és a fogyasztói igények folyamatos változása
állítja az élelmiszer- és biomérnököket. A tananyag és
a mintatanterv modernizálásának és aktualitásának
köszönhetően képzéseink sokszínűek, követik, illetve
sokszor megelőzik a hazai és nemzetközi élelmiszer-
ipari trendeket, elvárásokat. Így a naprakész elméleti
és gyakorlati ismeretek és tudás átadása vonzóbbá

és hallgatóbaráttá, valamint a fejlődő ipari követel-
ményeinek megfelelővé tették a szakjainkat. Fontosnak
tartjuk a graduális képzéseink mellett a posztgraduális,
illetve felnőttképzések fejlesztését, valamint a hallgatók
utánpótlásnevelését, a tudományos diákköri munka és
a szakkollégiumok szakmai és erkölcsi támogatását.

A gyakorlatorientált képzési szemléletmódot képvisel-
ve kiemelten támogatjuk a duális képzést, melyben BSc-
MSc- és kooperatív PhD-képzés keretében több, mint
30 céggel együttműködve folytatjuk duális képzéseinket.

A demográfiai trend ellenére is stabil a hallgatói lét-
számunk, a felvételi minimum pontszám országosan
kiemelkedő az agrárképzési területen, amely növeli a
kiadott diplomák presztízsét. Többek között ennek kö-
szönhetően végzett hallgatóink elhelyezkedése kiváló,
a fizetés a hazai élelmiszermérnöki átlagnál jelentősen
nagyobb. Képzett mérnökeink jól helyezkedtek el az
iparban és bizonyították szakmai tudásukat.



Képzési palettánk:

Alapképzés (BA/BSc)

- » Biomérnök
- » Élelmiszermérnök

Mesterképzés (MA/MSc)

- » Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnök
- » Élelmiszermérnök
- » Táplálkozástudományi MSc
(SE Egészségtudományi Karral közös képzés)
- » Élelmiszeripari folyamatirányítás double degree MSc (Salerno Egyetemmel közösen)

Szakirányú továbbképzés

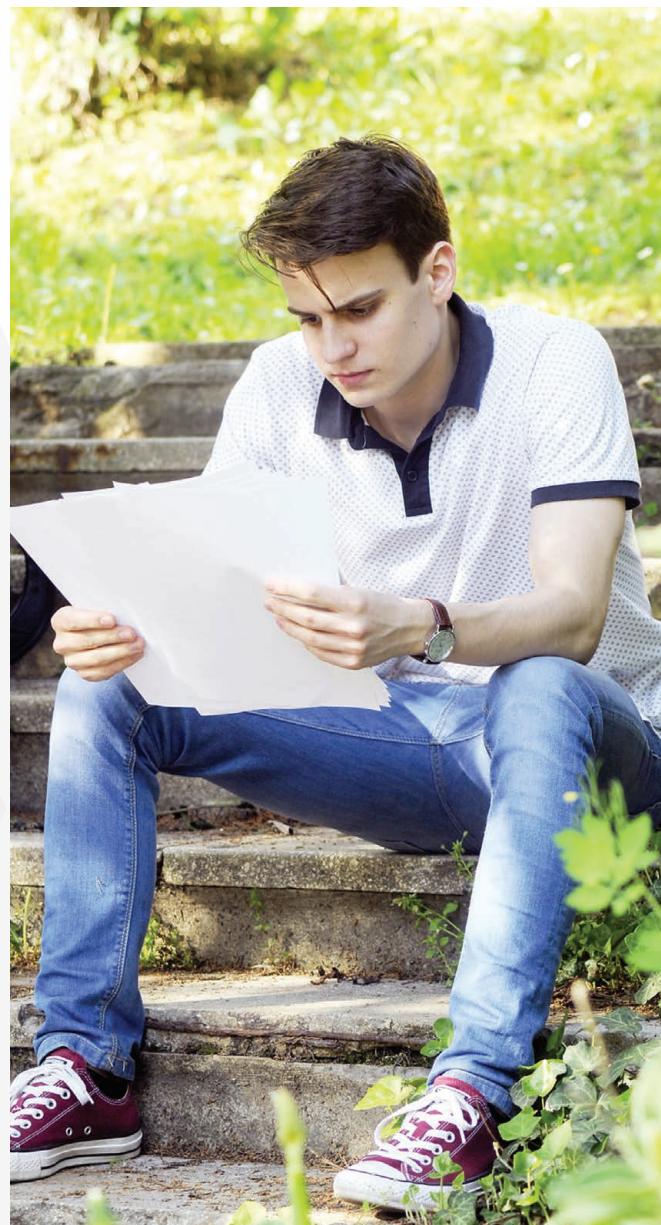
- » Csokoládé-, kávé-, teakészítő mester szakmérnök
- » Csokoládé-, kávé-, teakészítő mester szaktanácsadó
- » Gyümölcs-zöldség feldolgozó szakmérnök
- » Gyümölcs-zöldség feldolgozó szaktanácsadó
- » Pálinkamester szakmérnök
- » Pálinkamester szaktanácsadó
- » Sörfőző mester szakmérnök
- » Sörfőző mester szaktanácsadó

Terveink

Új szakok/oktatási területek: Biomérnök MSc, Élelmiszeripari Digitalizációs Mérnök MSc, Élelmiszer Ellátási Lánc Mérnök MSc, Táplálkozási Mérnök BSc

Felnőttképzés indítása: Iparági Szakmérnök, Élelmiszer Minősítő, Élelmiszeripari Jogi Szabályozás

Tudományos Diákköri tevékenységünk is nagyon aktív és sikeres, PhD-képzésünkön kollégáink rengeteg témát vezetnek. Mindkettővel intézeti szintű szakmai utánpótlásnevelési céljainkat szolgálva.



» Kutatási tevékenység

Intézetünk munkatársai kiemelten fontosnak és nélkülözhetetlennek tartják a kutatással, fejlesztéssel és innovációval (K+F+I) kapcsolatos tevékenységeket. Szilárd meggyőződésünk, hogy csak így tudjuk teljesíteni a küldetésünket, amely a magas minőségű szakemberek képzése és biztosítása az ágazat számára.

Kutatási fókuszaink között található az élelmiszer-technológia és -biotechnológia, termék- és technológiafejlesztés, táplálkozásmérnökség, élelmiszerellátási lánc és biztonság, élelmiszerbiztonság és -minőség, élelmiszeripari digitalizáció és adatmérnökség, fenntartható élelemgyártás, hulladékkezelés és -hasznosítás, biomérnökség, élelmiszeripari csomagolás és anyagtudomány, élelmiszerkereskedelem és -logisztika stb.

Kutató-fejlesztő munkánk eredményességét jellemzik a különböző ipari és intézményi partnerekkel kooperáló projektek, megbízások, programok, a szabadalmak és az ipari alkalmazások, az évi több száz megjelenő tudományos és szakmai közlemény, a hazai és a nemzetközi együttműködések.

Különösen fontosnak tartjuk, és ösztönözzük, hogy hallgatóink a szakdolgozatokon, diplomamunkákon, TDK-kutatásokon vagy demonstrációs ösztöndíjakon keresztül kapcsolódjanak az Intézet különböző műhelyeiben (tanszékek, kutatócsoportok) folyó kutatás-fejlesztési és innovációs témákhoz, projektekhez. Hallgatóink rendkívül sikeresen és eredményesen szerepelnek a különböző Tudományos Diákköri Konferenciákon, hazai és nemzetközi szakmai versenyeken.

PhD-hallgatóink az Élelmiszertudományi Doktori Iskolában szintén jelentős szerepet vállalnak a szakmai munkákban. Évente kb. 20 fő – az országos átlagot meghaladó arányban – szerez PhD-fokozatot, akik az élelmiszeripar egyes szektoraiban a fejlesztési és innovációs potenciált vagy az Intézet humán erőforrását erősítik, bővítik.



»» Biomérnöki és Folyamattervezési Központ

A központ része három tanszék és egy kutatócsoport, melyek a műszaki, biológiai, agrár- és élelmiszertudomány területein fejtik ki tevékenységüket. A Központ tanszékei gondozzák a „Biomérnök” BSc képzést, az „Élelmiszer-mérnök” BSc képzés „Sör- és szeszipari Technológia” és „Élelmiszertechnológiai Automatizálás és Digitalizáció” szakismereti területeket, valamint az „Élelmiszeripari folyamat tervezés” MSc specializációt magyar és angol nyelven, az Élelmiszertudományi Doktori Iskola alprogramját. A központ munkatársai részt vesznek az összes képzés oktatásában BSc, MSc és PhD szinten, magyarul és angolul egyaránt. A központ tanszékeinek együttműködésével valósult meg a Salerno Egyetemmel közös angol nyelvű double degree program. A központ kutatási tevékenysége nagyon színes a kapszulázási és membránszűrési technológiáktól a roncsolásmentes mérési módszereken át a biotechnológiai fejlesztésekig.

Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

A Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék jogelődje, a Sör- és Szeszipari Tanszék 1991-ben jött létre, majd 2021-ben a volt NAIK AKK egyik kutatócsoportjával bővült. Jelenleg a Tanszék gondozza a Biomérnök BSc képzést, az Élelmiszer-mérnök BSc Sör- és szeszipari technológia specializációt, az Élelmiszer-mérnök MSc Élelmiszer-biotechnológia specializációt, valamint az ÉDI Élelmiszer-biotechnológiai alprogramot. Továbbá két szakmérnök képzési programban (Pálinkamester és Sörfőző mester) is vállalnak szakvezetést a munkatársaik. A Tanszék kutatási tevékenységei a fermentációs eljárások, alkoholos italtechnológiák, biomérnökség, biokonverziós eljárások, megújuló energiaforrások, funkcionális élelmiszerek, étrendkiegészítők tématerületekre fókuszálnak. Munkatársaik töreksenek a gazdaságos, zöld és fenntartható (bio)technológiai kialakításokra és fejlesztésekre, a mellék/ikertermékek kiaknázására, értéknövelő hasznosítására, valamint az egészségvédő, illetve betegségmegelőző, valamint precíziós

táplálkozásra alkalmas élelmiszeripari termékek kutatás-fejlesztésére. A Tanszék aktívan vesz részt a hazai és nemzetközi szakmai, tudományos, társadalmi szervezetek munkájában. A Tanszék rendelkezik néhány, az országban egyedül infrastruktúrával pl. kisüzemi sörfőzde, különböző automatizált, számítógép-vezérelt pálinkafőző, mikromalátázó és legnagyobb tejsavbaktérium és bifidobaktérium gyűjtemény.

Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszék

A tanszék elődje 1968-ban jött létre Matematika-Fizika-Agrometeorológia Tanszék néven. Munkatársaik mindig a műszaki tudományok területén kutattak és elsősorban a tudományos eredmények alkalmazási lehetőségeit keresték, keresik. Fő érdeklődési körük az élelmiszeripar korszerű érzékelői (pl. elektronikus nyelv, ultrahang, gépi látás), gyors fizikai és roncsolásmentes mérési módszerek, ipari automatizálás. Az utóbbi évek új területei a robotika, adatbányászat és big data ipari

alkalmazása. A tanszék gondozza az „Élelmiszertechnológiai Automatizálás és Digitalizáció” BSc és az „Élelmiszeripari folyamat tervezés” MSc specializációt. Fiatalos csapatuk lendületét számos kiemelkedő hazai és nemzetközi doktorandusz is táplálja.

Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Fő kutatási területük a hatóanyagok kinyerése élelmiszer-alapanyagokból, -melléktermékekből, -hulladékokból, valamint az élelmiszerkomponensek korszerű táplálkozási, gyógyászati vagy kozmetikai célú átalakítása enzimatis reakciókkal, fermentációval, mikrokapszulázással. Ezeken keresztül a hallgatóik megismerkedhetnek a különböző műveletekkel (pl. extrakció, desztilláció, bepárlás, membránszűrés, szárítás) és optimalizálásukkal, fejleszthetik azokat, valamint komplex rendszerben használhatják ezeket a saját munkájukban.

A membrántechnológiai kutatásuk több évtizedes múltat tekint vissza és kiterjed a membrános műveletek számos ágára, úgymint membrándesztilláció, per-vaporáció, enzimes membrán reaktorok, membrán-emulzifikálás, fordított ozmózis, nanoszűrés, ultraszűrés és mikroszűrés.

Jelenlegi membrántechnológiai kutatásaik és azok fő alkalmazási területei:

- » Allergén fehérje- és laktózmentes tejalapú élelmiszerek fejlesztése
- » Gyógyhatású mikrokapszulák előállítás
- » Bogyós gyümölcsök és zöldségek értéknövelő feldolgozása
- » Prebiotikumok gyártása

A tanszéken rendelkezésre álló infrastruktúra lehetővé teszi tudományos kísérleti és fejlesztési munka kivitelezését laboratóriumi és félüzemi membrános berendezéseken.

Néhány kutatási téma:

- » Hatóanyagok (omega-3 zsírsav, D-vitamin) mikrokapszulázásának fejlesztése;
- » különböző növények és gyógynövények hatóanyagainak kinyerése és tisztítása, besűrítése (vitaminok, antioxidánsok, színanyagok);
- » allergén komponensek megszüntetése (pl. tej esetén);
- » szemcse- vagy cseppnagyság vizsgálatok lézer diffrakciós elven, 3D nyomtatás.



» Élelmiszerminőségi, -biztonsági és Táplálkozástudományi Központ

Az Élelmiszerminőségi, -biztonsági és Táplálkozástudományi Központ, a nevében jelzett területeket művelő három tanszéket foglalja magába. Élelmiszerkémia és -analitika, Élelmiszer-mikrobiológia,-higiénia és -biztonság és Táplálkozástudományi Tanszék. A központ tanszékeihez kapcsolódik az élelmiszer-mérnök és biomérnök alapképzés (BSc) mikrobiológiai és kémiai jellegű tárgyainak elméleti és gyakorlati oktatása, illetve az élelmiszer-mérnök BSc program Táplálkozás-élelmiszer-technológia szakismereti területének gondozása. A Központ tanszékeinek meghatározó szerepe van az Élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnök MSc program szakmaspecifikus kurzusainak oktatásában és a kapcsolódó diplomamunkák gondozásában.

Élelmiszerkémia és -analitika Tanszék

A tanszéken folyó kutatások fókuszában az élelmiszerek minőségét, tápértékét és kémiai biztonságát meghatározó összetevők (makro- és mikrotápanyagok, bioaktív összetevők, szennyezők) és kémiai tulajdonságok, mikrostruktúrák jobb megismerése, értékelése, ehhez szükséges módszerek fejlesztése áll. Kutatási infrastruktúrájuk és képességeik közül kiemelendő a jól felszerelt műszeres analitikai laboratóriumuk, melyben elem-analitikai, tömegspektrometriás, folyadék- és gázkromatográfiás, valamint közeli infravörös spektroszkópiás analitikai rendszerek egyaránt megtalálhatók. Humán emésztési szimulációs modelljük segítségével tápanyagok és szennyezők emésztési sajátságait és hozzáférhetőségét is tudják vizsgálni, vagy akár cseppalakvizsgálati eljárásokat alkalmazva, folyadékok felületnedvesítési sajátságait meghatározni. Analitikai és egyéb vizsgálati képességeikre alapozva képesek komplex élelmiszerminőségi problémák (pl.: eredet, kezelések hatásának feltárása) átfogó és részletes tanulmányozására is. Az egykori NAIK ÉKI Analitika Osztályának tanszékbe integ-

rálása szinergista módon járul hozzá, erősíti és egészíti ki az így kibővült tanszék analitikai képességeit, szaktudását, műszerparkját és kapacitásait.

Élelmiszer-mikrobiológiai, -higiéniai és -biztonság Tanszék

A tanszék munkatársai egyaránt oktatnak a BSc-, MSc-, szakmérnök- és PhD-képzésekben. A tanszék gondozza az Élelmiszer-minőségi és -biztonsági MSc képzést és az Élelmiszer-mérnök MSc biotechnológia specializációját korszerű mikrobiológiai, élelmiszerbiztonsági, molekuláris biológiai és kockázatbecslési ismereteket oktatva. A főbb kutatási területeik az élelmiszer eredetű patogén és romlást okozó mikrobák vizsgálata, kimutatása és azonosítása gyors és molekuláris módszerek alkalmazásával; új tartósítási technológiák mikrobiológiai megalapozása; természetes antimikrobás anyagok hatásának vizsgálata; mikrobák szaporodásának és kölcsönhatásának mérése, modellezése; erjedéspárral mikroorganizmusok (főként élesztőgombák) ökológiájának, fiziológiájának és genetikájának vizsgálata.

Oktatóik aktív szerepet vállalnak hazai és nemzetközi szakmai szervezetekben egyaránt.

Mezőgazdasági és Ipari Mikroorganizmusok Nemzeti Gyűjteménye

1985-ben alakult meg és 1986-ban megszerezte a Nemzetközi Letéteményes Szerv jogállást. Az MIMNG folyamatosan fogad szabadalmi letéteket a Budapesti Szerződés előírásainak megfelelően, mind hazai, mind pedig külföldi letevőktől, valamint a Magyarországon forgalmazásra kerülő mikroorganizmusokat tartalmazó készítményekhez kapcsolódó biztonsági letéteket is. A megalakulása óta részt vesz a hazai mikrobiális génállomány ex situ megőrzésében. A nyilvános gyűjteményében fenn tartott törzsek száma jelenleg megközelíti a 4000-et. Kutatási tevékenységének fókuszában az élelmiszerekben és természetes élőhelyeken előforduló élesztőgombák biodiverzitásának, ökológiájának és taxonómiájának vizsgálata áll. A taxonómiai témájú kutatómunka eredményeként közel 50 új élesztőgomba faj leírásában vettek részt az MIMNG munkatársai. Az új fajok mellett több új nemzetség, valamint egy-egy új család, rend és a magyar tudománytörténetben csaknem egyedülálló módon, egy új élesztőgomba osztály is leírásra került.

Táplálkozástudományi Tanszék

A tanszék feladata a BSc- és MSc- képzésben elsősorban a táplálkozástudomány diszciplináinak oktatása. Szervezésükben jött létre a Táplálkozás Élelmiszertechológia BSc szakismereti terület.

A Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karával közös Táplálkozástudományi MSc képzés intézeti felelőse is tanszékük munkatársa.

Kutatási területeik, aktuális témáik

Élelmiszerek és nyersanyagaik illatprofiljának feltérképezése, eredetvizsgálata; az élelmiszeripari feldolgozás során történő érzékszervi változások követése az aroma-összetétel meghatározásával

- » komplex, fehérje alapú táplálékiegészítők tervezése,
- » hazai és külföldi mézek beltartalmi összetételének vizsgálata,
- » alternatív fehérjeforrások sütőipari felhasználása.

Hozzájuk kapcsolódik szervezetenként a volt NAIK ÉKI Biológiai Osztálya. A kollégák kutatási témái szervesen integrálódnak a táplálkozástudományba. Az osztály korszerű bioanalitikai módszerekkel kutatja azokat a genetikai információkat és fehérjetulajdonságokat, melyek meghatározók az élelmiszerek minősége szempontjából, valamint az egészséggel összefüggésbe hozhatók vagy kockázatot jelentenek. A kutatások során vizsgálja a biológiailag aktív molekulák (DNS, antinutritív, illetve allergén fehérjék és toxinok, bioaktív peptidek) kimutatási lehetőségeit az élelmiszermátrix, a technológiai kezelések függvényében egy-egy termékpálya esetén, továbbá e komponensek sorsát a tápcsatornában a hasznosulás, illetve a szervezetbe kerülés kockázatának feltárása szempontjából. Az Osztály probiotikus törzsekkel végez kutatásokat biotartósítás és a tápcsatorna mikro-ökológiájának javítása céljából. Kutatási tapasztalataikkal, a témákban szakértőként már jelenleg is részt vesznek az oktatásban, emelve a képzés színvonalát, színesítve az előadások és gyakorlatok anyagát, illetve lehetőséget teremtve a diplomázó és szakdolgozatos hallgatók munkájának elvégzéséhez.

Élelmiszertechnológiai Központ

Az Élelmiszertechnológiai Központ munkájában négy tanszék működik közre: az Állatitermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék, az Árukezelés, Kereskedelem, Ellátási Lánc és Érzékszervi Minősítési Tanszék, a Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék és a Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék. A Központ elsődleges célja és alapfeladata a hagyományos és korszerű élelmiszeripari technológiák alkalmazása, kutatás-fejlesztése és oktatása mind az egyetemi hallgatók, mind pedig az ipari partnereink számára. Aktívan részt vesz az innovációs folyamatokban és számos pályázati / kutatás-fejlesztési projektben is közreműködik konzorciumi partnerként vagy alvállalkozóként. A hazai élelmiszeripar teljes vertikumát képesek laboratóriumi, félüzemi, esetenként üzemi berendezésekkel modellezni, ezáltal technológia- vagy termékfejlesztési innovációs munkákban is részt vállalni. Laborjaik és üzeik a hallgatók számára nyitottak, fejlesztési ötleteik számos hazai és nemzetközi tudományos / szakmai / innovációs díjat nyertek és sokuk piaci forgalomban is megtalálható. Az elmúlt évek fejlesztései nyomán számos új, korszerű laboratóriumi és üzemi berendezés beszerzésére került sor, így büszkén kijelenthető, hogy a régió egyik legmodernebb kutatási és oktatási bázisával rendelkeznek az élelmiszertechnológiák tudományterületén, melynek alapja, hogy minden tématerületen a szakmájában is elismert kutató / oktató kolléga vezetésével zajlik a tudományos munka.

Állatitermék és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

A tanszék a korábbi Tartósítóipari Kar egyik alapító és egyben meghatározó tanszéke. Fő feladata az állatitermék technológián belül a hús- és baromfiipari, a tejipari, a tojásfeldolgozási, valamint a hal- és vadfeldolgozási technológiák és gépek, a tartósítóiparon belül a hűtőipari és a kéméletes tartósítási technológiák és gépek, berendezések oktatása és kutatása. Az egyes ágazatokhoz tartozóan az ipar technológiai, műszaki és gazdasági fejlesztését szolgáló innovációs tevékenység is zajlik itt. A tanszék rendelkezik mindazon laboratóriumi és pilot technológiai egységgel, amely az állatitermék és tartósítóipari technológiákhoz tartozóan biztosítja ezen élelmiszerek előállítását, fejlesztését és

vizsgálatát. Számos olyan technológiával és berendezéssel rendelkeznek, amely közép-kelet-európai szinten egyedülálló (pl.: nagy hidrosztatikus nyomáskezelés, aktív ultrahang, liofilizálás, vákuumhűtés, kriogén fagyasztás). Kiemelt szerepet játszanak a tanszék oktatási és kutatási tevékenységében a nagy hozzáadott értéket jelentő termék- és technológiafejlesztések, valamint a kéméletes tartósítási technológiák, melyek a hosszabb eltarthatóság mellett nagymértékben megőrzik az élelmiszerek beltartalmi és minőségi jellemzőit. Ennek mentén aktív ipari kutatás-fejlesztési, tudományos és közéleti tevékenységet végzünk.

Árukezelési, Kereskedelmi, Ellátási Lánc és Érzékszervi Minősítési Tanszék

A Tanszék két kiemelt tudományterülete a friss és ultrafriss áruk kezelésének technológiája, valamint az élelmiszerek érzékszervi vizsgálata. Az árukezelési kutatások magukba foglalják a SmartFresh (1-MCP) alkalmazástechnológiájának fejlesztését több gyümölcs- és zöldségfajon. Módosított atmoszférás csomagolási rendszereket validálnak, a kertészeti termékek mosási technológiáit hasonlítják össze. Fresh-cut termékek fejlesztésében vesznek részt. A szabványos bírálati fülkékben megvalósított érzékszervi tesztek kiterjednek a fogyasztói, képzett bírálói és szakértői panelek alkalmazására. Vizsgálják a képzett bírálók teljesítményét, a speciális színmaszkolási technikák alkalmazhatóságát. Szemkamera segítségével elemzik a fogyasztói döntéseket, s ezek kapcsolódását az érzékszervi jellemzőkhöz, valamint a virtuális környezeti (VR) paraméterekhez. Optimalizálják az érzékszervi jellemzők intenzitását termékfejlesztésekben.

Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék

A tanszék két élelmiszermérnöki szakismereti terület gesztoráló tanszéke: a Sütő- és tésztaipari, valamint az Édes- és zsiradékkipari technológiáé. Részt vesznek az élelmiszermérnök MSc-képzésben is.

A tanszéken zajló kutatások részint alapozó, részint fejlesztő jellegűek. Céljuk olyan új tudományos eredmények elérése, amelyek egyrészt hozzájárulnak a hazai és tágabb értelemben a nemzetközi élelmiszer-tudomány fejlődéséhez, másrészt integrálhatók az elméleti és a gyakorlati oktatásba, ezáltal is hozzájárulva annak minőségbiztosításához. Az elmúlt években több sikeres pályázatban vettek részt.

Főbb kutatási irányaik:

- » Zsiradékok keverhetőségének vizsgálata az élelmiszeripari célzsírok technológiai fejlesztésének érdekében
- » Egyedileg azonosított sütőipari „okostermék” fejlesztése.
- » Kedvező összetételű, a táplálkozási igényeknek megfelelő zsír- és olajblendek technológiáinak fejlesztése
- » Édesipari masszák, sütőipari félkész- és késztermékek reológiai tulajdonságainak elemzése.
- » Növényolajipari melléktermékek felhasználása új élelmiszerek kifejlesztésében
- » Édes- és zsiradékkipari termékek tárolás alatti változásainak kutatása, a minőségmegőrzési idő megállapítása
- » Gabonaitalok
- » Gluténmentes termékek.
- » Cukorcsökkentés és cukorhelyettesítés vizsgálata különböző termékekben
- » Pszeudocereáliák sütő- és tésztaipari felhasználhatóságának kutatása
- » Vegán termékek beltartalmi értékeinek és táplálkozás élettani hatásainak vizsgálata és fejlesztése

A tanszéken megtalálhatóak az oktatott iparági technológiák fontosabb félüzemi berendezései és vizsgáló műszerei. Ezen kívül több, általánosan is használható műszert (pl. pásztázó kaloriméter) szereztek be az elmúlt években.



Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

A Tanszék jogelődje, a Konzervtechnológiai Tanszék 1969-ben jött létre. Jelenleg a Tanszék gondozza az Élelmiszermérnök BSc Tartósítóiipari technológiák specializációt, valamint a Gyümölcs-zöldségfeldolgozó szakmérnök és szaktanácsadó szakirányú továbbképzési szakot.

A Tanszék munkatársai jelentős szerepet vállalnak az Élelmiszermérnök MSc Élelmiszertechnológia- és termékfejlesztés specializáció, valamint a BSc Biomérnök szak oktatásában is.

A Tanszéken megvalósuló kutatási tevékenység elsősorban a preventív, egészségvédő, nagy biológiai értékkel rendelkező termékek kutatás-fejlesztésére, termék- és technológia-fejlesztésére fókuszál. A hagyományos tartósítási módszerek mellett kiemelten foglalkoznak a kíméletes, a bioaktív anyagok minél hatékonyabb megtartását célzó technológiákkal, mint vákuumbepárlás, vákuumszárítás, mikrohullámú vákuumszárítás vagy pulzáló elektromos térerő alkalmazása. Munkatársaik nagy hangsúlyt helyeznek a hulladékmentes technológiai eljárások kidolgozására, a melléktermékek további alkalmazási lehetőségeinek feltárására, természetes adalékként történő alkalmazására. A termékfejlesztés területén jelenleg a cukorcsökkentés és az ezzel együtt járó állományváltozások kutatása áll, melyhez jól felszerelt reológiai mérőműszerek, nagynyomású folyadékromatográf áll rendelkezésükre.

A Tanszék oktatói aktívan vesznek részt a hazai és nemzetközi szakmai, tudományos, társadalmi szervezetek munkájában, valamint a PhD-képzésben.

Hazai és nemzetközi kapcsolatok

Szoros oktatási együttműködések

Hazai:

- » SE Egészségtudományi Kar közös képzés (Táplálkozástudományi MSc)
- » Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatalban kihelyezett tanszék
- » Kisvárdai Községi Felsőoktatási Képzési Központ (KKFKK)
- » 526 szakmai gyakorlólé hely partner
- » 31 duális képzési partner
- » Fontos vállalati partnerek: pl. Capriovus, SPAR, Nestlé, Siemens-tagországokból

Nemzetközi:

- » Salernoi Egyetemmel Élelmiszermérnök MSc double degree
- » Joint Degree – Sustainability in Agriculture, Food Production and Food Technology in The Danube Region masterképzési programban
- » Több mint 30 ERASMUS+ partnerintézmény EU-országokból
- » Több mint 10 ERASMUS Kreditmobilitási partnerintézmény EU-s és EU-n kívüli országokból
- » Számos további oktatási és kutatási együttműködési megállapodás EUs és EU-n kívüli országok partnereivel
- » EUDRES Egyetemi szövetség
- » CEEPUS hálózati intézmények
- » A Stipendium Hungaricum ösztöndíj keretében több mint 60 országból érkeznek hallgatók

Hazai egyetemek:

- » Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
- » Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar
- » Széchenyi István Egyetem Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar
- » Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar
- » Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME)
- » Eötvös Loránd Tudományegyetem

Külföldi egyetemek:

- » Warsaw University of Life Sciences Faculty of Food Technology
- » University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU, A)
- » University of Chemistry and Technology, Prague, Faculty of Food and
- » Biochemical Technology (Č)

- » Wageningen University & Research (NL)
- » University in Toulouse - l'École d'Ingénieurs de PURPAN (F)
- » School of Agriculture in Angers – ESA (F)
- » University of Lyon (F)
- » Fulda University of Applied Sciences (D)
- » University of Salerno (I)

Kutatási együttműködések

akadémiai:

pl. BME, SZTE, SE-ETK, TE, ELKH, DE-TTKI, PE-ETK Technische Hochschule Mittelhessen - University of Applied Sciences, Ho-Chi-Minh Egyetem, BOKU, Grazi Egyetem, Prágai Egyetem, University of Vienna (DOME), INCDBNA, Slovak University of Technology in Bratislava, Johannes Kepler University, University of Angers, Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, Fulda University of Applied Sciences (D), Kobe University, Kwame Nkrumah University of Science and Technology (Ghana), University of Innsbruck

vállalati:

pl. Capriovus, Medifood, Green-Divízió, Pick, Sole-Mizo, Bonafarm, Hungerit, Mirsa, Gallicop, M-Profood, Jáner-Hús, Dreher, Borsodi, Soproni, Pécsi Sörgyárak, The Fishmarket, Spar, Metro, Tesco, Auchan, Penny, Aldi, Lidl, Coca-Cola, BioCo, Vanessa Research, Pro-Faber, Analex, Flextra-Lab, Green Unit, Bio-Fungi, Adexgo, Avicola, Agsira, Pharmacorp Innovation, Agricola,e, Hagyó, Hungrana, Kall Ingredient, FrieslandCampina Domo, Oriens Gomba, Herbárium 2000, Utb Envirotec, Hidrofil, MEDISZER, GPS Powder, Siemens, T-Systems, Ledora Plus, Energotest

Sikeres referenciaprojektjeink hazai és nemzetközi partnerekkel együttműködésben megvalósítva

- » Szatmári ízek szilvalekvár - gyümölcsstermesztés és feldolgozás rendszerének fejlesztése (Agricola, Kft.)
- » Pre- és probiotikumok alkalmazása a termékfejlesztésben (Mediszer)
- » Kíméletes tartósítási technológiák (HHP, Sous-vide) alkalmazása gyümölcslevek, húskészítmények eltarthatóságának növelésében (Green-Divízió, SKC, Pick-Szeged)
- » RFID-technológia alkalmazása a hűtlánc nyomonkövetésére, zárt hűtőbútorok kialakítása (SPAR, Tesco)
- » Marhahús érleléstechnológiájának fejlesztése (SPAR Magyarország Kft.)
- » Tej- és tojásalapú (ToTu) termékfejlesztés –(MediFood, Capriovus)
- » Sütőipari okostermék fejlesztése (Primer Kft., BME, Slopmax Kft.)
- » Mikotoxinok vizsgálata élelmiszerbiztonsági szempontból a gombaiparban (Bio-Fungi Kft.)

» Elérhetőségek



Prof. Dr. Friedrich László

egyetemi tanár, Intézetigazgató
E-mail: friedrich.laszlo.ferenc@uni-mate.hu



Pásztorné Dr. Huszár Klára

egyetemi docens, oktatási ügyekért felelős Intézetigazgató-helyettes
E-mail: pasztorne.huszar.klara@uni-mate.hu



Dr. Nguyen Duc Quang

egyetemi tanár, tudományos és innovációs ügyekért felelős Intézetigazgató-helyettes
E-mail: nguyen.duc.quang@uni-mate.hu

Intézeti titkárság: elelmiszertudomany@uni-mate.hu

Szervezeti egységek

Állatiternék- és Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék

Dr. Friedrich László
friedrich.laszlo.Ferenc@uni-mate.hu

Árukezelés, Kereskedelem, Ellátási lánc és Érzékszervi Minősítési Tanszék

Dr. Kókai Zoltán
kokai.zoltan@uni-mate.hu

Biomérnök és Erjedésipari Technológia Tanszék

Dr. Nguyen Duc Quang
nguyen.duc.quang@uni-mate.hu

Élelmiszeripari Méréstechnika és Automatizálás Tanszék

Dr. Baranyai László
baranyai.laszlo@uni-mate.hu

Élelmiszeripari Műveletek és Folyamattervezés Tanszék

Dr. Koris András
koris.andras@uni-mate.hu

Élelmiszerkémia és Analitika Tanszék

Dr. Abrankó László
abranko.laszlo.peter@uni-mate.hu

Élelmiszer-mikrobiológia, -higiénia és -biztonság Tanszék

Mohácsiné Dr. Farkas Csilla
mohacsine.farkas.csilla@uni-mate.hu

Gabona és Iparinövény Technológia Tanszék

Badakné Dr. Kerti Katalin
badakne.kerti.katalin@uni-mate.hu

Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Dr. Máté Mónika
mate.monika.zsuzsanna@uni-mate.hu

Mezőgazdasági és Ipari Mikroorganizmusok Nemzeti Gyűjteménye

Dr. Péter Gábor
peter.gabor@uni-mate.hu

Táplálkozástudományi Tanszék

Dr. Mednyánszky Zsuzsanna
mednyanszky.zsuzsanna@uni-mate.hu

Kiadja:
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Felelős kiadó:
Prof. Dr. Gyuricza Csaba

Felelős szerkesztő:
Kovács Julianna

Borítóterv, tördelés:
Szalai Norbert

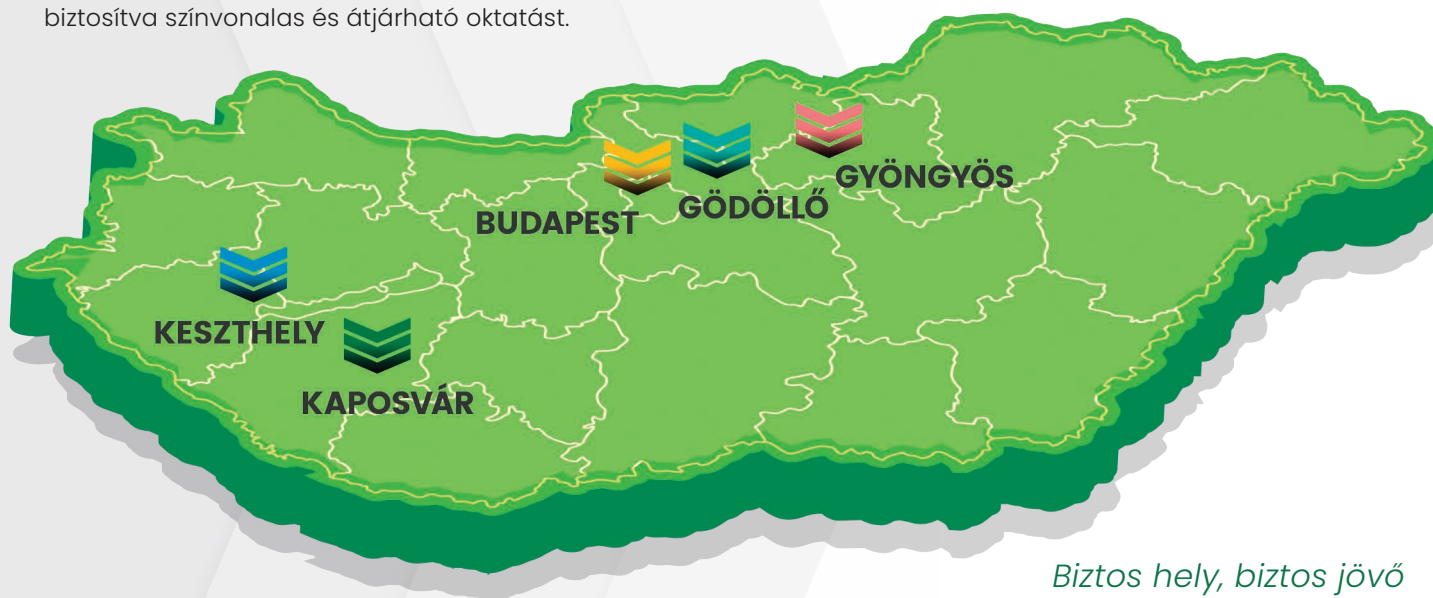
Nyomdai munkák:
Szent István Egyetemi Kiadó és Üzemeltető Nonprofit Kft.

Felelős vezető:
Borbély László

» MATE a vidék és a mezőgazdaság fejlődéséért

A Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) Európa egyik legnagyobb agrárfókuszú felsőoktatási intézménye, mely 2021. február 1-jén alakult meg öt campusszal, a legsikeresebb európai egyetemek példáit követve. Az Egyetem egyedülálló infrastruktúrával és oktatási képességekkel rendelkezik, a tradíciókat ötvözve a modern kor megoldásaival. A jól hasznosítható tudás és sokrétű gyakorlati tapasztalat érdekében folyamatosan bővíti széles képzési kínálatát, agrár-, gazdaság- és bölcsészettudományok, művészet és művészetközvetítési, informatikai és pedagógiai területen biztosítva színvonalas és átjárható oktatást.

A MATE célja Magyarország gazdasági és társadalmi fejlődésének elősegítése, valamint a vidék és a mezőgazdaság fejlesztése kiemelkedő oktatási, kutatási, innovációs és tanácsadási tevékenységeivel. Ehhez kiterjedt vállalati hálózattal is rendelkezik, olyan hazai és határon túli cégekkel működik együtt, amelyek lehetővé teszik a hallgatóknak, hogy ösztöndíjprogramjukat egy jól megalapozott üzleti környezetben töltsék, és ezzel a gyakorlati tudással lépjenek a munkaerőpiacra.



Biztos hely, biztos jövő

