

## MAI agrár és műszaki laboratóriumok K+F potenciálja

Tanszék neve	Laboratórium neve (száma)	Laboratóriumi felszerelések, műszerek megnevezése (legfontosabb) és értéke (forint)	Jelenlegi szolgáltatások	Jövőbeni (potenciális) szolgáltatások	Bevonandó források	Szakértői, kutatási humán erőforrás	
						Rendelkezésre áll	Bevonandó a jövőben
<b>Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék</b>							
Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Növénynevelő fényszoba (CA310)	fitotron (12,5 M Ft)	növényi tápanyagfelvétel vizsgálatok Növényi stressz vizsgálatok Növénynevelés szabadföldi kísérleti természetésekhöz	élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok növényi tápanyagszolgáltató képességének vizsgálata, talajerő visszapótló termék fejlesztése Biostimulátorok, kondicionáló szerek vizsgálata	Konzervgyár (EKO Kft., Nyíregyháza) K+F megbízása, GINOP pályázat	Dr. Simon László, Dr. Uri Zsuzsanna, Bara Eszter Dr. Tóth Csilla Irinyiné dr. Oláh Katalin	Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Előkészítő laboratórium (CA311)	UV-VIS spektrofotométer (3,5 MFt) Húthető centrifuga (2,5 MFt)	Enzimaktivitás vizsgálatok növényi kivonatokból	élelmiszeripari melléktermékek és hulladékok növényi tápanyagszolgáltató képességének vizsgálata, talajerő visszapótló termék fejlesztése		Dr. Vincze György Bara Eszter	Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Agrokémiai és talajtani laboratórium (CA312)	Asztali síkrázógép (1,2 MFt) Átforduló rázóógép (1,5 MFt)	Talaj- növény extraktumok előkészítése beltartalmi paraméterek meghatározására Talaj- és növényi minták előkészítése analitikai vizsgálatokhoz	Növény - és talaj tápelem vizsgálatok	Növénytermesztéssel foglalkozó agrárvállalkozások (pl. Bászna Sertés Kft., Mátészalka)	Vigh Szabolcs Bara Eszter Dr. Uri Zsuzsanna	Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges

Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Növénytermesztési laboratórium (CA210)	Mininfra Smar T SW beltartalmi elemző (6,4 M Ft)	Legfontosabb szántóföldi terményeink alapvető paramétereinek gyors mérése.	Megbízásos kísérletek mintáinak mérése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Dr. Szabó Béla, Kosztyuné Krajnyák Edit Dr.	Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Előkészítő laboratórium (CA212)	Képkötő mikroszkóp ( M Ft) Rotációs mikrotóm (5,8 M Ft) Steril box	Növényanatómiai vizsgálatok Növénykórtani vizsgálatok	Növényanatómiai vizsgálatok Növénykórtani vizsgálatok	Növénytermesztéssel foglalkozó agrárvállalkozások (pl. Bászna Sertés Kft., Mátészalka)	Dr. Tóth Csilla Bara Eszter Irinyiné dr. Oláh Katalin	Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Agrártudományi és Környezetgazdálkodási Intézeti Tanszék	Növény és talajvizsgáló laboratórium (CA213)	Atomabszorpciós spektrométer (13 M Ft)	Személyi állomány hiánya miatt nincs.	Elemanalitikai vizsgálatok növény és talajmintákból, talajerő-utánpótlási szaktanácsadás Kiegészítendő, pontosítendő	Növénytermesztéssel foglalkozó agrárvállalkozások (pl. Bászna Sertés Kft., Mátészalka)	Dr. Vigh Szabolcs	<u>Okleveles analitikus vegyész alkalmazása szükséges</u>
<b>Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék</b>							
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék	Röntgen Labor (CB016)	1.Röntgen sugárforrás, tip.:ERESCO 42 MF4 (2011, 18 M Ft) 2. Digitális szkennel, tip.:HD-CR 35 NDT (2011, 18 M Ft) 3. Röntgen felvétel kezelő szoftver, tip.: DÜRR NDT D-Tech (2011, 10 M Ft)	Fémek és hegesztett kötései akkreditált röntgen vizsgálata, 2013 óta folyamatosan a város, a régió ipari vállalatai (kb. 10-15) számára, és Isoplus Kft.részére (Nagyvárad)	Az akkreditált röntgen vizsgálatokat, méréseket igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Kósa Péter, Dr.Szigeti F., Sasovits S. (nyugdíjas, külső szakértő), Nyíri Zsolt, Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges	
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnológia Tanszék	Mechanikai Anyagvizsgáló Labor (CB025)	1.Szakítógépek (kalibrált) tip.:SZ-10 (digitalizált, 2022, 4,7M Ft); tip.:SZF-1 (1965) 2. Brinell- Vickers(HB, HV) keménységmérő (kalibrált), tip.: HPO-250 (1975) 3. Charpy-féle ütőmű (kalibrált) tip.: PSW 30/15 (1975)	Fémek és hegesztett kötései akkreditált mechanikai vizsgálata, 2013 óta folyamatosan a város, a régió ipari vállalatai (kb. 10-15) számára,	Az akkreditált mechanikai vizsgálatokat, méréseket igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Krajnyik Károly, Kósa Péter, Dr.Szigeti F., Sasovits S. (nyugdíjas, külső szakértő), Nyíri Zsolt, Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges	

Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Mérő labor (CB005)	1. CNC vezérlésű 3D koordináta mérőgép (kalibrált, új mérőszoftver, 2023, 3,1Mft) típ.: Aberlink Axiom Too 3D (2011, 15 Mft) 2. Felületi érdesség mérő műszer, típ.: MITUTOYO SJ 201 (2010)	3D-mérések, vágásellenőrző vizsgálat 2013 óta folyamatosan a város, a régió ipari vállalatai (kb. 6-10) számára,	Bonyolult, nagyobb méretű alkatrészek 3D-mérése, vágásellenőrző vizsgálatot igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Kósa Péter, Százvai A. Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Anyagszerkezeti Labor (CB007)	1. Analizátor (Spektrométer) (2022 revízió, kalibrálás, 0,94Mft) típ.: ARL-3460 (1988) 2. Fémmikroszkóp, típ.: NEOPHOT 2 (1986) 3. Csiszoló berendezés, típ.: EcomMet 300 (2014) 4. Sóspermet kamra, típ.: SF/450/CASS (2012)	Fe és Al bázisú ötvözetek kémiai összetételének meghatározása, hegesztett kötések makro-és mikrosziszolatának vizsgálata, korróziós vizsgálatok 2013 óta folyamatosan a város, a régió ipari vállalatai (kb. 10-15) számára	Az akkreditált vizsgálatokat, méréseket igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Krajnyik Károly, Kósa Péter, F., Sasovits (nyugdíjas, külső szakértő), Nyíri Zsolt, Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Röntgen Labor (CB016)	1. Zaj-és rezgés analízátor (8 csatornás +Samurai mérőszoftver) (2011), típ.: Soundbook_MK2_8LE	Akkreditált zaj- és rezgésmérés : - Zajterhelési és zajkibocsátási követelményértékek teljesülésének ellenőrzése; - Környezeti rezgésterhelés ellenőrzése; - Rezgések hatása épületekre és szerkezeti elemekre;	Az akkreditált zaj- és rezgés-méréseket igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Lajtos István Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Roncsolásmentes anyagvizsgáló labor (CB034)	1. Ultrahangos vizsgáló berendezés (2013), típ.: Sonatest Prisma	Hegesztett kötések roncsolásmentes vizsgálata. Akkreditált Ultrahangos vizsgálatok. Ultrahangos vastagságmérés	Akkreditált ultrahangos vizsgálatokat igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Százvai Attila

Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Szerszámgépek Labor (CB022)	1. 4 tengelyes CNC maró- megmunkáló központ,10 kW, (2012-ben beszerzett,18MFt, 2022-ben felújítás, karbantartás, 500 eFt) típ.: Eml- 510 B 2.CNC eszterga, típ.: NCT MINItur-320, 3 kW (2011-ben beszerzett, 4MFt, 2022-ben felújítás, karbantartás, 420 eFt)	Anyagvizsgálati próbatetek kimunkálása, CNC-technológiák kidolgozása és tesztelése, CNC-programozó képzés	Mechanikai anyagvizsgálatokat, méréseket, CNC- technológiák kidolgozását, CNC programozó képzést igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Százvai Attila, Bekő Balázs, Nyíri Zsolt Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Hegesztő Labor (CB011)	1. Központi gázellátó rendszer gázkeverő berendezéssel, típ.: Witt Gasetechnik KM 100-3ME, (2011) 2. MÍG-MAG_MMA hegesztőgép, típ.: Mega Puls 300 (2011) 3. Inverteres MÍG/MAG_MMA hegesztőgép, típ.: Synergic 340 4. inverteres hegesztőgép TIP- TIG huzalelőtollóval, típ.: Invertig 460 (2011) 5. Központi elszívó berendezés, típ.: KEMPER 8000 (2011, felújítás, karbantartás 2022- ben:3,9MFt)	Próbatetek , készülékek készítése anyagvizsgálatokhoz, hegesztéstechnológiák kidolgozása és tesztelése, Hegesztő képzések, tanfolyamok	Anyagvizsgálatok előkészítését, hegesztéstechnoló giák kidolgozását és tesztelését, hegesztő képzéseket igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Kósa Péter, Nyíri Zsolt, Százvai Attila Minősített, képzett hegesztő oktató felvétele szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	Gépelemek, hegesztő szimulátor Labor (CB008)	Virtuális mozgásgyakorló eszköz (hegesztő szimulátor)	hegesztő képzés, tanfolyami szolgáltatás	Hegesztő és minősített hegesztő képzést igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Kósa Péter, Nyíri Zsolt Minősített, képzett hegesztő oktató felvétele szükséges
Műszaki Alapozó, Fizika és Gépgyártástechnoló gia Tanszék	CAD-CAM labor (CB028)	1. Additív gyártó berendezés (3D nyomtató) (2011, 40 MFt), típ.: OBJET EDEN 350V	Műgyanta anyagú termékek készítése; Modellek,gyors prototípus készítése; Bonyolult alakú alkatrészek gyártása.	Műgyanta anyagú termékek,modellek gyors prototípus készítését igénybe vevő cégek körének bővítése	K+F megbízások, GINOP pályázat	Dr.Dezső Gergely, Kósa Péter

<b>Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Tanszék</b>						
Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Tanszék	Motorfékterem	SAJ SE 400 örvényáramú vízűtéses motorfékgép. 450 kW, 2000 Nm és 4500 1/min méréshatárig biztosít mérési lehetőséget nagy nyomatékú és alacsony fordulatszámú dízelmotorok fékezésére (2009, 80 MFt)	Külső megrendelői igény évek óta nem volt. Legutóbbi K+F 2016-ban a MOL részére.	A szolgáltatásra a kizárólagos dízel üzemre való kiépítettség miatt nem mutatkozik igény	K+F megbízások	Krajnyik Károly Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Tanszék	Élelmiszeripari gépek laboratórium (CC015), Hőtechnikai laboratórium (cc025)	FT-33 típusú vákuum fagyasztva szárító berendezés (2 MFt) PRECISA HA 60 típusú gyors nedvességmérő (0,3 MFt) Büchi B-290 porlasztva szárító (5 MFt) Cambic VS-50 vákuum szárító (3 MFt) Laboratóriumi szárítószekrény 0-500 °C hőmérsékleti tartományba szabályozható (1 MFt)	Folyadékok és szilárd növényi anyagok szárítása	Termékfejlesztés és szárítási technológia program kidolgozása	K+F megbízások	Antal Tamás Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Tanszék	Növénytermesztés gépei laboratórium (cc018)	AAMS típusú mezőgazdasági permetezőgép vizsgáló berendezés (8 MFt)	Szántóföldi növényvédőgép szórásképének elemzése, szivattyú, manométer és fűvókák ellenőrző vizsgálata	Mozgó Növényvédőgép Ellenőrző Állomásként történő funkcionálás	NGEA, Kormányhivatal bevonása	Antal Tamás, Kovács Zoltán, Nagy János, Cservenák Mihály Új munkavállaló alkalmazása nem szükséges
<b>Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék</b>						
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB101 CB102 PLC és Pneumatika	PLC vezérelt pneumatikai berendezés binstabil és monostabil szelepekkel	Pneumatikus vezérlések intelligens irányítása	Külső partnerek munkatársainak oktatása	Új eszközök beszerzése	Ferenczi Ildikó
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB104 Járművillamosság	AT 5000 járműelektronikai szimulációs panelek (5 millió Ft.)	Érzékelők, motorvezérlők, hibrid járművek irányítórendszerei	A járműmérnöki oktatásban nélkülözhetetlen	Még 2 db. AT5000 berendezés beszerzése	Dr. Ferenczi István
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB124 Elektronikai labor	DEGEM 2000 oktatópanelek, mérőműszerek, oszcilloszkópok (40 MFt.)	Elektronika és digitális technika oktatása	A műszaki mérnöki (gépész, repülőmérnök,	Új, korszerű PC számítógépek és szimulációs	Ferenczi Ildikó, Dr. Ferenczi István

Infotechnológiai Tanszék				járműmérnök) oktatásban nélkülözhetetlen	szoftverek beszerzése	
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB125 erősáramú labor	Villamos gépek, transzformátorok, villamos motorok, PC számítógépek (10 MFt.)	frekvenciaváltóval hajtott 3 fázisú aszinkron motorok műszaki paramétereinek mérése	A műszaki mérnöki (gépész, repülőmérnök, járműmérnök) oktatásban nélkülözhetetlen	Új, korszerű PC számítógépek és szimulációs szoftverek beszerzése	Ferenczi Ildikó, Dr. Ferenczi István
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	Repülőgép szimulátor labor CB037	Mechtronix Ascent FSTD II.MCC eljárás gyakorló berendezés (2006) 75M Ft.	Az ATPL integrált képzés keretében az egyetemi hallgatók fejente 60 óra szimulátorképzést kapnak (kb.évi 1500 óra)	A poszgraduális és a FOSZK beindulásával az évi óraszám kb. 50%-kal nőni fog, javul a kihasználtság	A hallgatói önköltség biztosítja a szükséges karbantartásokat.	A Tréner Kft üzemelteti a szimulátort és a használatáért óradíjat fizet az egyetemnek.
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB126 NI labor	PC számítógépek, NI mérés technikai eszközök, MyRIO, MyDAQ berendezések (40 MFt.)	Korszerű mérési és szimulációs megvalósítások tervezése, nagy teljesítményű ipari berendezések távoli, WiFi-n keresztül történő irányítása	Külső partnerek munkatársainak oktatása, NI által támogatott rendszerek fejlesztése, programozása	Jelenleg nem igényel forrásokat	Ferenczi Ildikó, Dr. Ferenczi István
Közlekedéstudományi és Infotechnológiai Tanszék	CB036 Robot labor	Intellitek Scorbor ER-4U robot (8 MFt)	Robotprogramozási technikák	Ipar 4.0 stratégia oktatásához szükséges	Gyártócella kialakítása, újabb robot beszerzése	Ferenczi Ildikó