



**NYÍREGYHÁZI EGYETEM
MŰSZAKI ÉS AGRÁRTUDOMÁNYI INTÉZET**

4401 Nyíregyháza, Kótaji u. 9-11.
Telefon: (42) 599-434, Telefax: (42) 402-485

ÚTMUTATÓ

A SZAKDOLGOZAT KÉSZÍTÉSÉHEZ

**a gépészmérnöki alapképzési szak, a közlekedésmérnöki alapképzési szak,
a járműmérnöki alapképzési szak, a hivatásos repülőgép-vezetői alapképzési szak,
a mezőgazdasági mérnöki alapképzési szak,
a mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki alapképzési szak,
továbbá valamennyi szakirányú továbbképzési szak részére**

1. ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

- 1.1. A mérnöki alapképzésben (BSc) résztvevő hallgatónak szakdolgozatot kell készíteni. A szakdolgozat célja a tananyag szakmai elmélyítése, a tanult ismeretekre alapozott önálló, átfogó feladatmegoldó képesség igazolása.
- 1.2. A szakdolgozat témáját a tanszékek határozzák meg, amelyből a hallgató választhat. A hallgató önálló kezdeményezésű témáját kérelmezés és egyeztetés után a tanszék hagyja jóvá.
- 1.3. A tanszékek a szakdolgozati témákat nyilvánosságra hozzák.
- 1.4. A hallgatók a kiválasztott témát a tanszéken bejegyeztetik.
- 1.5. A tanszék a szakdolgozat készítéséhez konzulens(ek)e)t jelöl ki.
- 1.6. A hallgató a téma kiválasztása után a konzulens segítségével elkészíti a témavázlatot.
- 1.7. A hallgató a konzulens véleményének folyamatos kikérésével és irányításával megírja a kéziratot. Félévenként legalább három alkalommal köteles konzultálni.
- 1.8. A félévi kreditek csak a hivatalos konzultációk megléte esetén írhatók jóvá.
- 1.9. A hallgató az előírt formában, a kijelölt határidőre, 2 bekötött és egy elektronikus példányban a tanszéken adja le szakdolgozatát.

1.10. Határidők és teljesítendő feladatok félévenként a **mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnöki és a mezőgazdasági mérnöki alapképzési szakokon:**

nappali és levelező tagozaton

A témák meghirdetése a V. félévben:

- október 15.

A témák kiválasztása, bejegyeztetés:

- az V. félévben, október 31.

A témavázlat és a cím leadása konzulensi egyeztetés után:

- az V. félévben, november 15.

A „Szakdolgozat I.” gyakorlati jegy követelményei:

- témaválasztási lap (1. sz. melléklet), témavázlati lap (4. sz. melléklet) határidőre való leadása,
- szakirodalom összegyűjtése, irodalomjegyzék elkészítése és vázlatos feldolgozása (8-10 oldal),
- feldolgozás beadási határideje: január 10.

A „Szakdolgozat II.” gyakorlati jegy követelményei:

- a témavázlatnak megfelelő, komplett szakirodalom feldolgozás (az útmutató alapján)
- a gyakorlati (üzemi és/vagy laboratóriumi) vizsgálatok ismertetése (módszer, körülmények, stb.),
- beadási határidő: június 10.

A „Szakdolgozat III.” gyakorlati jegy követelményei:

- a vizsgálatok előkészítése, végrehajtása, dokumentálása,
- a vizsgálatok értékelése, következtetések, javaslatok kidolgozása,
- a szakdolgozat összeállítása (az elkészült dokumentum bemutatása),
- a kész szakdolgozat beadása 2 példányban (az egyik példányhoz elektronikus adathordozón (CD-n) is be kell adni a dolgot)
- beadási határidő: november 30.

1.11. Határidők és teljesítendő feladatok félévenként a **gépészmérnöki, hivatásos repülőgép-vezetői, járműmérnöki és közlekedésmérnöki alapképzési szakokon:**

nappali és levelező tagozaton

A témák meghirdetése a VI. félévben:

- március 15.

A témák kiválasztása, bejegyeztetés:

- az VI. félévben, március 31.

A témavázlat és a cím leadása konzulensi egyeztetés után:

- az VI. félévben, április 15.

A „Szakdolgozat I.” gyakorlati jegy követelményei:

- témaválasztási lap (1. sz. melléklet), témavázlati lap (4. sz. melléklet) határidőre való leadása,
- szakirodalom összegyűjtése, irodalomjegyzék elkészítése,
- a témavázlatnak megfelelő, komplett szakirodalom feldolgozás elkészítése (az útmutató alapján)
- feldolgozás beadási határideje: június 10.

A „Szakdolgozat II.” gyakorlati jegy követelményei:

- a gyakorlati (üzemi és/vagy laboratóriumi) vizsgálatok ismertetése (módszer, körülmények, stb.),
- a vizsgálatok előkészítése, végrehajtása, dokumentálása,
- a vizsgálatok értékelése, következtetések, javaslatok kidolgozása,
- a szakdolgozat összeállítása (az elkészült dokumentum bemutatása),
- a kész szakdolgozat beadása 2 példányban (az egyik példányhoz elektronikus adathordozón (CD-n) is be kell adni a dolgot)
- beadási határidő: november 30.

1.12. A szakdolgozat témája tudományos diákkörben is megvitatható.

A téma, illetve a cím módosítása:

- a jóváhagyott téma módosítása csak kérelemre (a HSZK formanyomtatványán) az intézetigazgató hivatalos engedélyével, a „Szakdolgozat II.” tárgy felvétele előtt lehetséges.

1.13. A TDK dolgozat - a formai követelmények szerint kiegészítve (átdolgozva) - szakdolgozatként is beadható.

2. TARTALMI KÖVETELMÉNYEK

2.1. A hallgatónak – a konzulens(ek) irányításával – önállóan kell elkészíteni a szakdolgozatot.

2.2. A szakdolgozathoz tünjön ki a hallgató előkészítő, feldolgozó és értékelő munkája, szintetizáló képessége. A szakdolgozatban az önálló értékelő munka (helyszíni vizsgálatok, mérések, megfigyelések, adatgyűjtés és feldolgozás, program-, műveleti terv, valamint egyéb tervezési feladat készítés, következtetések és javaslatok) leírásának aránya a terjedelem legalább 50 %-a legyen.

2.3. A szakdolgozat javasolt tartalmi felépítése:

- a probléma felvetése és a célkitűzés megfogalmazása (1-2 oldal),
- szakirodalmi áttekintés és értékelés (20-25 oldal),
A szakirodalmi áttekintésben felhasznált irodalmak száma legalább 8-10 db legyen, amelynek 50-60 %-a szakmai kiadványokat, szakfolyóiratokat foglaljon magába. A felhasznált szakirodalmak között idegen nyelvűek is legyenek. A szakirodalmak nagy része friss (10 éven belüli) legyen,
- a gyakorlati vizsgálatok bemutatása (üzem, laboratórium), a feladatok meghatározása (2-3 oldal),
- az elvégzett munka részletes leírása (a kísérlet helye, anyag és módszer) (5-6 oldal),
- a munka eredményének értékelése, a következtetések levonása, fejlesztési javaslatok kidolgozása (12-18 oldal),
- összefoglalás (1-2 oldal),
- irodalomjegyzék,
- hallgatói nyilatkozat (8. sz. melléklet),
- mellékletek.

2.4. A szakdolgozat javasolt terjedelme 45 ~ 60 oldal, de 40 oldalnál ne legyen kevesebb.

2.5. A szakdolgozatot igényes stílusban, a magyar nyelv és a szaknyelv szabályainak betartásával kell megfogalmazni.

3. FORMAI KÖVETELMÉNYEK

3.1. A szakdolgozatot A/4 szabványméretű fehér papír egyik oldalára írva, kemény kötésben 2 példányban és egy elektronikus (CD) példányban kell elkészíteni.

A szöveget számítógépes szövegszerkesztéssel, 1,5-ös sortávolsággal, bal szélén 3 cm, jobb szélén 2 cm, felül és alul 2,5 cm margóval kell írni sorkizárt formában.

Szövegszerkesztő betűnagyság: 12. Betűtípus: Times New Roman CE.

3.2. A szakdolgozat fedőlapját (külső fekete) a 2. sz., címlapját (belső első lapját) a 3. sz. melléklet szerint kell elkészíteni.

3.3. A témavázlati lapot (4. sz. melléklet) mezőgazdasági mérnöki alapszakon nem kell a szakdolgozatba bekötni.

3.4. A konzultációs lapot (5. sz. melléklet) a témavezető tanárral kell minden esetben igazoltatni.

3.5. A tartalomjegyzék (6. sz. melléklet) a dolgozat elejére, a konzultáció igazolása után következzen.

3.6. A tartalomjegyzék után az 1. oldallal kezdődik a szakdolgozat. A dolgozat oldalszámozása a lap aljára, középre igazítva történjék.

3.7. Az egyes fejezeteket és azon belül az egyes gondolatokat megfelelő tördeléssel kell egymástól elválasztani. A fejezetcímek és az azokat követő első bekezdés bal oldalon a margónál kezdődjék, és az azt következő bekezdéseket 0,5 cm-es behúzással kissé jobbra kezdjük.

3.8. A fejezet- és alcímek számozásánál a decimális klasszifikációt (főtémaszám, altémaszám) kell alkalmazni. A decimális alábontás a hármas tagozódást ne haladja meg (pl.: 3.2.1. A.....). A címeket és alcímeket a szövegből ki kell emelni (**vastagított**, 14-es betűméret). **Az egy számjegyű főfejezetek új oldalon kezdődjenek.**

3.9. A táblázatokat a táblázatkészítés szabályainak betartásával kell megszerkeszteni, sorszámmal és címmel kell ellátni. **Számozásuk, címük a táblázat felett legyen balra húzva.** Az ábrákban és táblázatokban szereplő adatok forrását (kísérleti hely, évjárat, stb.) minden esetben fel kell tüntetni (7. sz. melléklet) (a táblázat és az ábra alatt 10-es betűnagysággal) pl.: Forrás: SZENDRŐ (1999), 197 p. A szöveg közben a táblázat számának megjelölésével kell hivatkozni rá. A kisebb méretű táblázatokat (max. A/4 nagyság) a szöveg tördelésével, lehetőleg a vonatkozó szöveggel azonos oldalon kell elhelyezni. Az A/4 méretet meghaladó táblázatokat a szakdolgozat hátsó borítólapjának belső oldalán kialakított tasakban számozott mellékletként kell elhelyezni. A szövegben ezekre a számozásnak megfelelően kell hivatkozni (pl.: az 5. számú melléklet szerint).

3.10. A grafikonokat, diagramokat, rajzokat, fényképeket stb., egységesen ábrának kell tekinteni, sorszámokkal és címmel kell ellátni. A szöveg közbeni hivatkozásra (ábra számának megjelölésével) és elhelyezésükre ugyanaz vonatkozik, mint a táblázatokra (7. sz. melléklet). Számolásuk, címük az ábra alatt legyen elhelyezve, középre húzva.

3.11. Egyenletek és képletek elhelyezése és jelölése a szöveg közben az alábbi módon történik:

$$\eta_k = \frac{E_{ike} - E_{ikv}}{E_{ike}} \quad (1)$$

összefüggéssel tudjuk meghatározni a katalizátor hatásfokát, ahol

E_{ike} - a katalizátorba belépő káros-anyag koncentrációja a kipufogógáz komponensekre vonatkozóan,

E_{ikv} - a katalizátorból kilépő káros-anyag koncentrációja a kipufogógáz komponensekre vonatkoztatva.

3.12. A szakdolgozathoz kapcsolódó irodalomjegyzéket a szakdolgozat befejező részeként kell közölni (Felhasznált irodalom).

Az **IRODALOMJEGYZÉKET a szerzők vezetéknévénél névsora szerint** (a keresztnévet csak jelölve) **kell elkészíteni**. A szerző (szerzők) neve mögött a mű címe, a kiadó neve, megjelenés helye, ideje. Ha a felhasznált irodalom egésze fontos a hivatkozás szempontjából, úgy az oldalszám megjelölése elmaradhat. Amennyiben a hivatkozott irodalomnak csak adott oldal(ak) szerint jól behatárolt része kerül felhasználásra, úgy azt az irodalmi jegyzékben fel kell tüntetni.

Példák az irodalom megadására:

[1] BAKOS I. (1991): A faápolás és gyümölcszsüret gépesítése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

[2] KOVÁCS A. - SUBA I. (1999): Egy sertéstelep évi kocasejtezésének nagysága, okai, valamint az eredmények növelésének lehetőségei. Magyar Állatorvosok Lapja 9: 621-624.

[3] SIMON, L. - KOVÁCS B. - MÁRTON L. (2008): Olasz nád (*Arundo donax* L.) nehézfém fitoextrakciójának vizsgálata. In: SIMON L. (szerk.). Talajtani Vándorgyűlés. „Talajvíz-környezet”. Nyíregyháza, 2008. május 28-29. Talajvédelem (különszám). Talajvédelmi Alapítvány – Bessenyei György Könyvkiadó, Nyíregyháza. pp. 311-320.

Külföldi szerzőknél:

[4] LABRECQUE, M. - TRAIAN, I. - TEODORESCU, T. (2003): High biomass production by *Salix* clones on SRC following two 3-year coppice rotation on abandoned farmland in southern Quebec. Canada Biomass and Bioenergy 25:135-146.

Ugyanazon szerzőtől származó és ugyanabban az évben megjelent mű esetén az évszám mellé írt kisbetűvel kell a műveket egymástól elhatárolni:

pl.: KOVÁCS G. (2006a),
KOVÁCS G. (2006b).

Internetnél:

Az **Irodalomjegyzékben** a jegyzék végén elkülönítve kell megjeleníteni (INTERNET 1: www.agrogep.hu/.....)

Rendeletek, jogszabályok:

75/2002. (VIII. 16.) FVM rendelet a klasszikus sertéspestis elleni védekezésről
2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról

IRODALMI HIVATKOZÁS A SZAKDOLGOZATBAN:

A hivatkozás a tudományterületről függően kétféle módon lehetséges.

1. Agrártudományi szakterület (mezőgazdasági mérnöki, mg. és élelmiszeripari gépészmérnöki)

Az irodalmi hivatkozásnál vagy a szakirodalmi áttekintésnél a műre a szerző vezetéknevével és az évszámmal kell hivatkozni, pl.:

ANTAL (2009) megállapította, hogy a fagyasztva szárítás javítja a gyümölcs minőségét.

A szerzőt fel lehet tüntetni a mondat végén is, pl.:

A kiszórt műtrágya mennyiségét jelentősen befolyásolja a haladási sebesség (SOÓS, 2003).

Kettőnél több szerző esetén elegendő az első szerző nevét írni, de 2 szerző esetén mindkettő vezetéknevét fel kell tüntetni:

pl.: BENEDEK és mtsai (2008), vagy MARTIN et al. (1996) a mondat elején, vagy (KOVÁCS és mtsai, 1999; vagy SZABÓ et al., 2006 – a mondat végén), illetve BENEDEK és KISS, 2017 (VÁSÁRHELYI és KOVÁCS, 2015).

Ha a hivatkozott szerző nem önálló művel szerepel, hivatkozni kell az eredeti publikációra is:

pl.: KURNIK, 2001 (in Magyar növénynevelés, 2005).

Ugyanez a szabály vonatkozik az ábrák és táblázatok forrásmegjelölésére is.

2. Műszaki tudományi szakterület (gépészmérnöki, hivatásos repülőgép-vezetői, járműmérnöki, közlekedésmérnöki)

A szakirodalmi áttekintés fejezetben, vagy a dolgozat bármely részében adott mondat végén csak a szögletes zárójelben lévő sorszámmal kell hivatkozni, pl.:

A fogaskerekes hajtóművek teljesítményét több műszaki paraméter is befolyásolja [4].

Ha a mondat elején kívánunk hivatkozni, akkor szükséges a szerző vezetéknevének a megadása is, pl.:

KOVÁCS [4] megállapította, hogy a fogaskerekes hajtóművek ...

Ugyanez a szabály vonatkozik az ábrák és táblázatok forrásmegjelölésére is.

3. Az INTERNETES forrásokra külön kell hivatkozni, sorszámmal ellátva (p. INTERNET 1, stb.)

4. Hivatkozások rendeletekre, jogszabályokra: „A 75/2002. (VIII. 16.) FVM rendelet szerint...” vagy a mondat végén „(2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról)”.

3.13. A szakdolgozatban szereplő tudományos (latin) kifejezéseket és neveket *dőlt betűvel* kell írni.

Az idegen kifejezéseket célszerű külön megmagyarázni.

Nyíregyháza, 2017. június 26.

Dr. Kovács Zoltán
intézetigazgató

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

4401 Nyíregyháza
Sóstói út 31/b

Intézményi azonosító: FI 74250

Tel: 42/599-400
Fax: 42/402-485

SZAKDOLGOZATI LAP

BA, BSc képzéshez

Név : _____

NEPTUN-kód : _____

Alapszak : _____

Szakedolgozat címe: _____

A témavezető:

neve

aláírása

Intézet, tanszék: _____

Nyíregyháza, 20 ____ év _____ hónap ____ nap

a hallgató aláírása

Kitöltendő 3 példányban: 1 példányt a szakfelelősnek,
1 példányt a Tanulmányi előadónak kell leadni
1 példányt a hallgatónál marad

2. sz. melléklet
(külső fekete borító)

SZAKDOLGOZAT

NÉV:

20....



Szakdolgozat címe

Hallgató Neve
A hallgató szakjának megnevezése

Konzulens: Neve, beosztása

20...

NYÍREGYHÁZI EGYETEM

MŰSZAKI ÉS AGRÁRTUDOMÁNYI INTÉZET

..... Intézeti Tanszék

Közlekedésmérnöki alapképzési szak, Gépészmérnöki alapképzési szak, Járműmérnöki alapképzési szak, Hivatásos repülőgép-vezetői alapképzési szak, Mezőgazdasági és élelmiszer-ipari gépészmérnöki alapképzési szak, Mezőgazdasági mérnöki alapképzési szak (megfelelő beírandó)

NYÍREGYHÁZA

(Times New Roman 12 vastagított)

Szakedolgozat címe

(Times New Roman 14 betű, vastagított)

SZAKDOLGOZAT

(Times New Roman 14 betű, vastagított, nagybetű)

Készítette: (Times New Roman 12)

Konzulens(ek): (Times New Roman 12)

Igazolványkép

Hivatalos igazolványkép, nem pólós, nem más képből kivágott!

Lehet fekete-fehér is!

20....

(Times New Roman 12)

NYÍREGYHÁZI EGYETEM
MŰSZAKI ÉS AGRÁRTUDOMÁNYI INTÉZET
..... Intézeti Tanszék
NYÍREGYHÁZA

SZAKDOLGOZAT

Címe:

Készítője:

Konzulens(ek):

TÉMAVÁZLAT

(minta) (A 4. félévben leadott témavázlat)

Bevezetés

1. A szakirodalom elemző értékelése (technológia, gépek és berendezések, stb.)
2. Üzemi (laboratóriumi) vizsgálatok (módszerek, körülmények)
3. Mérési eredmények és azok értékelése
4. Következtetések, javaslatok

Összefoglalás

Irodalomjegyzék

Melléletek

A szakdolgozati címet és témavázlatot jóváhagyom.

Nyíregyháza, 20..... év hó nap

.....
konzulens tanár

.....
tanszékvezető

KONZULTÁCIÓK IGAZOLÁSA

	Időpont	A konzultáció tárgya	Konzulens
Szakedolgozat I.			
Szakedolgozat II.			
Szakedolgozat III.			

A szakdolgozatot elfogadom.

A szakdolgozatot nem fogadom el.

(megfelelő szövegrész aláhúzendó)

Nyíregyháza, 20.... év hó nap

konzulens

A szakdolgozat beadása:

Nyíregyháza, 20.... év hó nap

tanszékvezető

TARTALOMJEGYZÉK

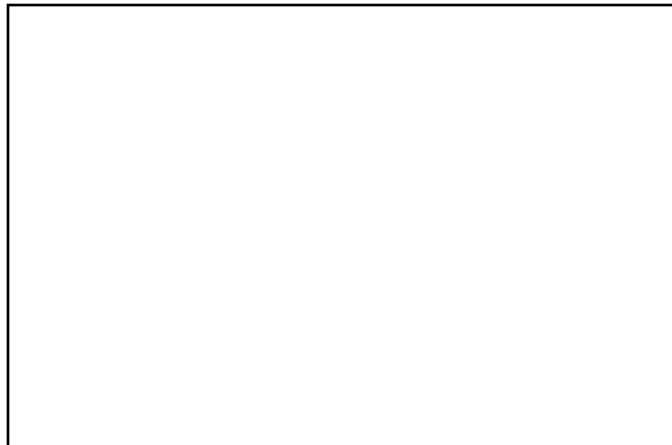
(minta)

BEVEZETÉS	1
1. FŐCÍM	3
1.1. Alcím	7
2. FŐCÍM	3
2.1. Alcím	7
2.1.1. Al-alcím	12
(Tovább nem bontjuk a fejezeteket!!)	
...	
ÖSSZEFOGLALÁS	60

5. táblázat. A táblázat címe

Sorszám	n_{mot} [f/min]	$P_{100\%}$ [kW]
1.	2200	99,2

Forrás: SZENDRŐ (1999), 197. p. (*agrár szakterületen*), vagy Forrás: [1], 197. p. (*műszaki szakterületen*)



6. ábra. A baromfihús, valamint az egyéb húsok termelésének alakulása

Forrás: SIMON (2006), 69. p. (*agrár szakterületen*), vagy Forrás: [3], 69. p. (*műszaki szakterületen*)

5.2. A termelő kapacitás jellemzése

A tenyésztő gazdaságok évről évre növelték telepeik befogadó képességét és termelési kapacitását. A tojóhibrid-forgalmazásában azonban nem következett be dinamikus fejlődés.

A tojóhibrid-jércenevelésében a ketreces tartás bevezetésével javul a rendelkezésre álló alapterület kihasználása (KISS, 1992). (*agrártudományi területen*)

A légi forgalom csaknem 100%-a nemzetközi vonatkozású [5]. (*műszaki tudományi területen*)

NYILATKOZAT

Alulírott

Név:

Szak:

NEPTUN kód:

jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a

.....
.....
.....

című szakdolgozat önálló munkám eredménye, saját szellemi termékem, abban a hivatkozások és idézések standard szabályait következetesen alkalmaztam, mások által írt részeket a megfelelő idézés nélkül nem használtam fel. A dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény szabályait, valamint a Nyíregyházi Egyetem által előírt, a szakdolgozat készítésére vonatkozó szabályokat.

Kijelentem továbbá, hogy sem a dolgozatot, sem annak bármely részét korábban nem nyújtottam be szakdolgozatként.

Nyíregyháza,

.....
a hallgató aláírása

TÁJÉKOZTATÁSUL!!!

Bírálati szempontok:

1. A szakdolgozat szerkesztése, stílusa (pontszám: 0-10)
2. A téma szakirodalmi feldolgozása (pontszám: 0-10)
3. A témafeldolgozás módszere és a tartalmi kidolgozás színvonala (pontszám: 0-15)
4. Az eredmények értékelése, a következtetések és javaslatok
gyakorlati alkalmazhatósága (pontszám: 0-15)

Összes pontszám alapján javasolt osztályzat:

0-24 pont	elégtelen	(1)
25-31 pont	elégséges	(2)
32-38 pont	közepes	(3)
39-45 pont	jó	(4)
46-50 pont	jeles	(5)

(A tanszék készíti el, nem kerül a dolgozatba bekötésre!)

NYÍREGYHÁZI EGYETEM
MŰSZAKI ÉS AGRÁRTUDOMÁNYI INTÉZET
..... Intézeti Tanszék
NYÍREGYHÁZA

SZAKDOLGOZAT BÍRÁLATA

A hallgató neve:

A szakdolgozat címe:

1. A szakdolgozat szerkesztése, stílusa (pontszám: 0-10):

2. Szakirodalmi feldolgozás és elemzés (pontszám: 0-10):

3. A témafeldolgozás módszere és a tartalmi kidolgozás színvonala (pontszám: 0-15):

4. Az eredmények értékelése, a következtetések és javaslatok gyakorlati alkalmazhatósága (pontszám: 0-15):

A bíráló tételes észrevételei:

Összes pontszám: pont

Javasolt osztályzat:

Nyíregyháza, 20.....

Bíráló neve:

aláírása

Munkahelye: Nyíregyházi Egyetem
Műszaki és Agrártudományi Intézet
..... **Tanszék**

Javasolt témakörök (kérdések) a záróvizsgálathoz: