

# **A HÍDSZAKÁG OKTATÁSA A MŰEGYETEMEN KEZDETEKTŐL NAPJAINKIG**

**DR. FARKAS GYÖRGY**  
**TANSZÉKVEZETŐ**

**HÍDKONFERENCIA 2009. SIÓFOK**

# A MŰEGYETEM FEJLŐDÉSE AZ ALAPÍTÁSTÓL

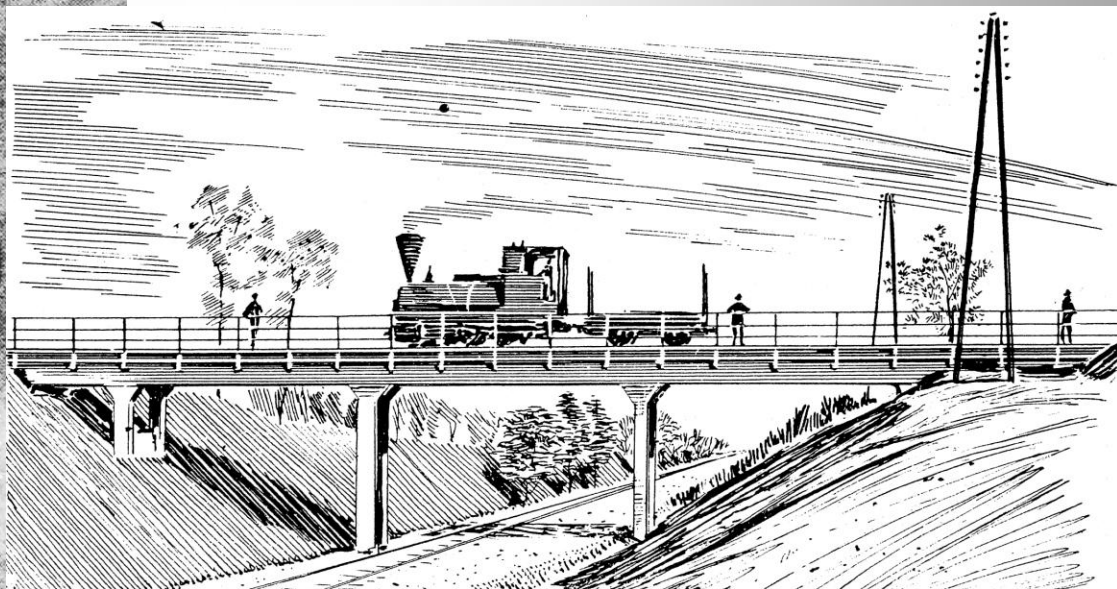
- 1782 **Institutum Geometricum**  
Mérnöki Osztály  
1967-ig Mérnöki Kar
- 1846-tól **József Ipartanoda**
- 1856-tól **József Politechnikum**
- 1871/72-es tanévben **Királyi József Műegyetem**  
Mérnöki Szakosztály
- 1901-ben **műszaki doktori cím**



# Zielinski Szilárd

(1860-1924)

Az első Hennebique-rendszerű vasúti híd



**-1934 Magyar királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Mérnöki és Építészmérnöki Kar.**

**-1948-tól József Nádor Műszaki Egyetem**

**-1949-től Budapesti Műszaki Egyetem  
(BME)  
Mérnöki Kar**

- 1952 Mérnöki és az Építészmérnöki Kar  
Építőipari Műszaki Egyetem (ÉME)
- 1955 Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem  
(ÉKME)
- 1967 Budapesti Műszaki Egyetem  
Építőmérnöki Kar
- 2001 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi  
Egyetem BME



# A HÍDÉPÍTÉS OKTATÁSA 1950 -IG

József Polytechnikum → Vaspályák és hidak

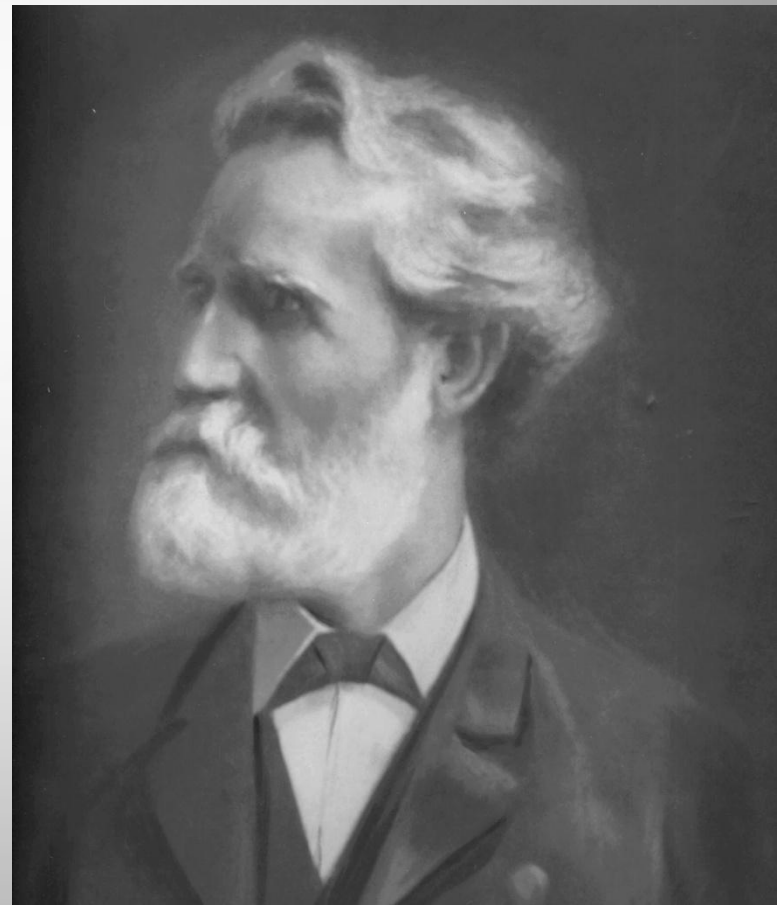
**Kherndl Antal 1867** ↓

fa-, kő és vasszerkezetű hidak

**Királyi József Műegyetem**

**Mérnöki Szakosztálya 1882** ↓

két féléves Hídépítéstan



# Mihailich Győző

1903

vasbeton szerkezetek



vasbeton hidak



Hídépítéstan 2 félév



1920 ↓

I. sz. Hídépítéstani Tanszék

**Kossalka János** ↓

Vashidak

II. sz. Hídépítéstani Tanszék

**Michailich Győző** ↓

Vasbeton-

Fa-

Kőszerkezetek

Tartók statikája







**1945**

**1947-48**

**Michailich Gy.** ↓

**Vasbetonépítés**

**Hídépítéstan I.**

**Korányi Imre** ↓

**Hídépítéstan II.**

**2 félév,**

**Acél és hidak**

**B Tagozat**

**Hídépítési tárgyak**



## Feladatok

- kéttámaszú felsőpályás, szegecselt, gerinclemezes vasúti híd
- kéttámaszú, szegecselt, általában alsópályás vasúti vagy közúti, rácsos főtartós híd
- kétbordás egynyílású vasbeton közúti híd

## Diplomaterv

- Végvizorlat**
- Hídépítéstan
  - Út- és vasútépítéstan
  - Vízépítéstan



# OKTATÁS AZ 1950-ES REFORMOK UTÁN

## I. sz. Hídépítéstan Tanszék

1959/60-ig **Korányi Imre**

1966/67-ig **Szépe Ferenc**



1963/64-től **Acélszerkezetek Tanszék**

1967/68 -tól **Halász Ottó**

1986-2000

**Iványi Miklós**





**1963/64 → Vasbetonszerkezetek Tanszéke**

**1977-ig Bölcskei Elemér**

**1977-1991**  
**Orosz Árpád**

**1991-1992**  
**Szalai Kálmán**

**1992-1995**  
**Hegedűs István**



# 2000/2001-től Hidak és Szerkezetek Tanszéke





# 1975 → Szerkezetvizsgáló Laboratórium



# 1950 → Szakosodás

## -Híd- és szerkezetépítő szak

- Vasbeton- és kőhidak
- Vashidak
- Diplomaterv: acél- vagy vasbeton szerkezetű híd

## -Út-, vasút- és alagútépítő szak

- Hídszerkezetek

## -Város- és községgazdálkodási szak

- Hídszerkezetek

## -Vízépítő szak

1958 → **Újabb reform!** → Hat félév közös Szakosodás a hetedik félévtől

## - Szerkezetépítő szak

- Vasbeton- és kőhidak → 7. félév
- Vashidak → 8. és 9. félévek
- Faszervezetek

## - Út-, vasút-, alagútépítő szak

- Hídszerkezetek 7. félév heti 2-2 óra

## - Város- és községgazdálkodási szak

- Hídszerkezetek 7. félév heti 2-2 óra



# 1964. évi tanterv → **Ágazatok!**

## **-Szerkezetépítő szak**

- mélyépítő ágazat
- magasépítő ágazat

### **a hídépítés oktatása a 8. és 9. félévekben:**

- Acélszerkezetek
- Vasbetonszerkezetek → feszített híd is
- Faszervezetek

## **Diplomatervezés**



# 1985 → **Az ágazatok megszűnnek!**

## **-Szerkezetépítő szak:**

- Acél híd- és szerkezetépítés
- Vasbeton híd- és szerkezetépítés
- Szerkezetvizsgálat
  - sokbordás vasbeton híd modellkísérlete
  - vasbeton lemez vizsgálata
  - utófeszítés elvégzése
  - hegesztési, fáradási vizsgálatok

## **- Közlekedésépítő szak:**

- Acél híd-és szerkezetépítés
- Vasbeton híd- és szerkezetépítés

# A hídépítés oktatása az 1990-es évektől

1992 → Kredit rendszerű képzés

Öt éves tanterv → 300 kredit

- Közös törzsanyag: 124 kr.
- Ágazati törzsanyag: 76 kr.
- Fő-szakirány: 25 kr.
- Mellék-szakirány: 15 kr.
- Szabadon választható műszaki: 15 kr.
- Szabadon választható nem-műszaki: 15 kr.
- Diplomamunka: 30 kr.

2000 → **Építő 2000**, szakirányos tanterv  
Éítőmérnöki szak ↓

## Szerkezetépítőmérnöki ágazat

- Magasépítési szakirány
- **Híd és műtárgy** szakirány
- Geotechnika szakirány
- Mérnök- építész szakirány
- Építési menedzsment szakirány



# Híd és műtárgy szakirány

## Alaptárgyak:

Mechanika, Tartók statikája,  
Acélszerkezetek, Vasbeton és faszerkezetek  
Talajmechanika, Alapozás  
Hídépítés

## Szakirányos tantárgyak

### Híd és műtárgy szakirányon (25kr.)

Acél és öszvér hidak (8 kr.)

Vasbeton hidak és műtárgyak (8 kr.)

# Tervezési feladatok

## - a Hídépítés alaptárgyban

- Monolit vasbeton közúti híd
- Acélszerkezetű vasúti híd (vázlatterv szinten)

## - a szakirányos tantárgyakban

Általános tervek, néhány részlettervvel

- Acél és öszvér híd
  - Feszítet vasbeton szekrényes közúti híd
- EUROCOD-ok alkalmazása

## - Diplomamunka

változatos feladatok

# 2005 → a bolognai határozat szerint

<b>Képzések</b>		<b>Tevékenységi kör/jogosultság</b>
<b>Alapképzés</b>	BSc, 240 kredit	Kivitelezés, üzemeltetés, fenntartás, alap-tervezés
<b>Mesterképzés</b>	MSc, 90 kredit	Vezető-tervezés, szakértés, fejlesztés
<b>Doktorképzés</b>	PhD, 180 kredit	Kutatás, oktatás, fejlesztés

# Építőmérnöki szak → 8 féléves alapképzés

- **240 kredit** (1 ECTS kredit = 30 hallgatói munkaóra)
- 3000 kontakt óra
- 21 nap mérőgyakorlat
- 4 hét technikai gyakorlat

- Közös törzsanyag:	131 kr.
- Ágazati törzsanyag:	53 kr.
- Szakirány:	20 kr.
- Szabadon választható:	12 kr.
- Diplomamunka:	24 kr.

# Szakirányok a 240 kredites alapképzésben

## Szerkezet-építőmérnöki ágazat

- Magasépítési szakirány
- **Híd és műtárgy** szakirány
- Geotechnika szakirány
- Építési menedzsment szakirány

## Infrastruktúra-építőmérnöki ágazat

- Közlekedési létesítmények
  - Vízmérnöki
  - Települési
  - Környezeti
- } **Infrastruktúra  
műtárgyak**



# Szerkezetépítő ágazat

## Híd és Műtárgy szakirány hidas tantárgyai

- Acél hidak (2+2, 4 kr.)
- Vasbeton hidak (2+2, 4 kr.)
- Öszvér szerkezetű hidak (2+2, 4 kr.)
- Faszervezetű hidak (1+1, 2kr.)
- Szerkezetek megerősítése (1+1, 3 kr.)
  
- **Diplomamunka**  
általában valamely előző típusú híd

# CÉLKITŰZÉSEK

Az **infrastruktúra fejlesztéséhez** szükséges tudással rendelkező mérnökök képzése:

A **hídépítés területén** alaposabb tudással rendelkező mérnökök képzése a

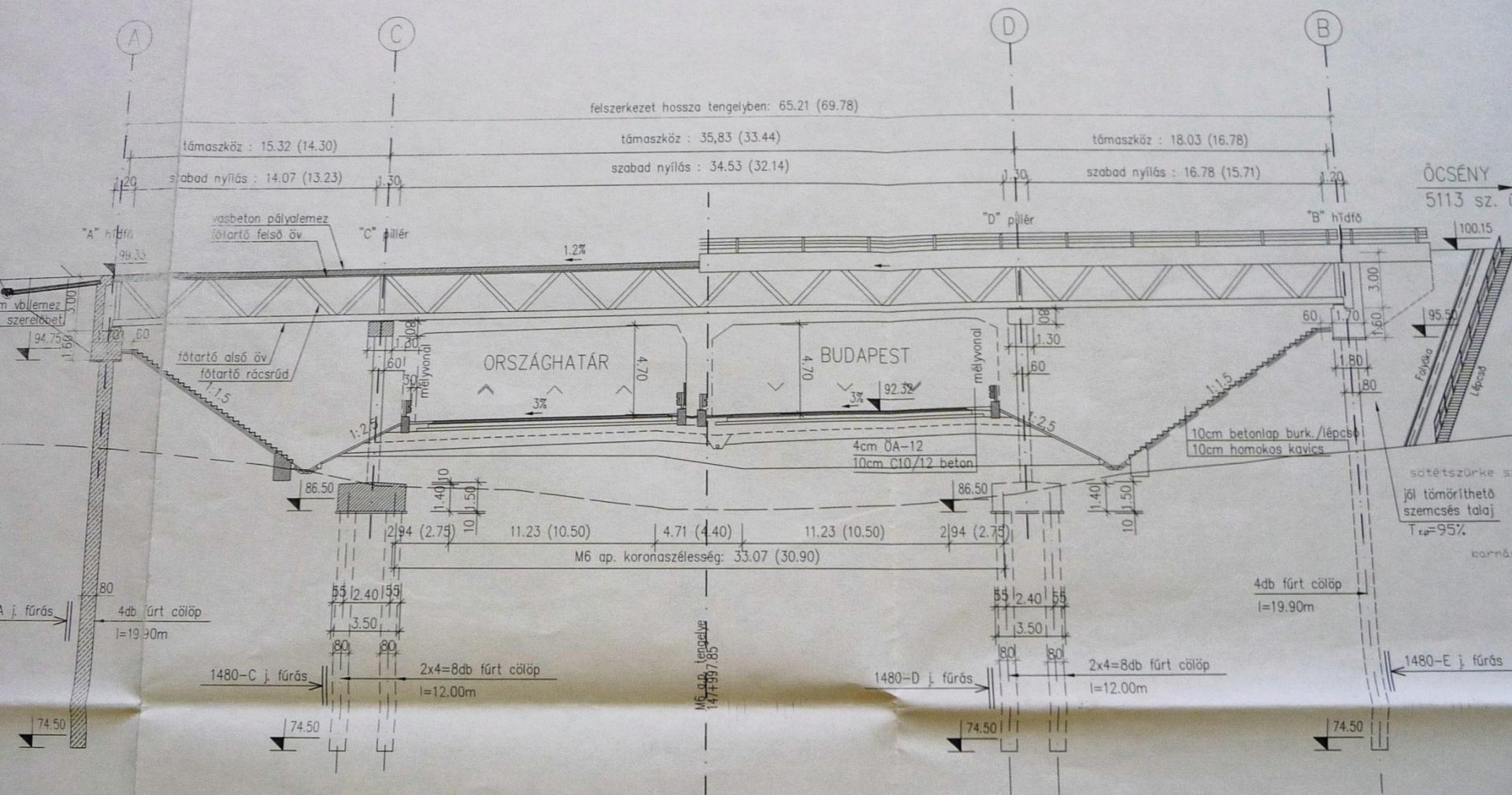
- tervezés
- kivitelezés és az
- új technológiák alkalmazása területén

Megfelelés a **nemzetközi munkaerőpiac** elvárásainak

# Egy BSc hallgató diplomaterve

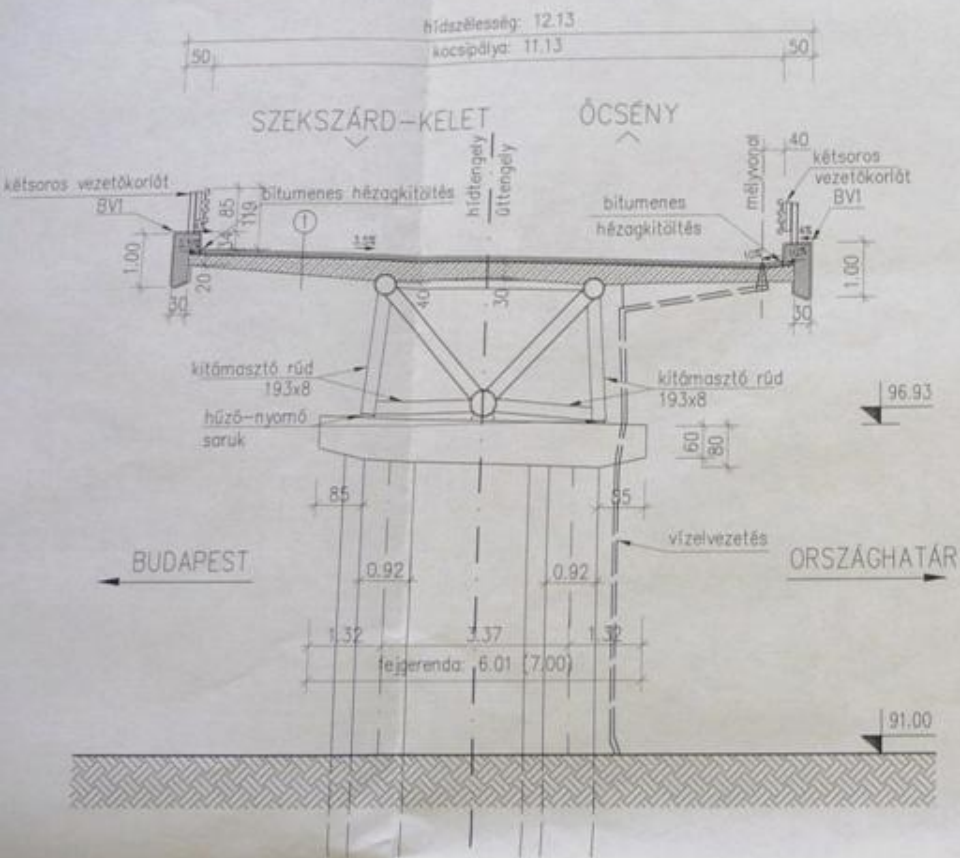
METSZET  
M=1:200

OLDALNÉZET  
M=1:200



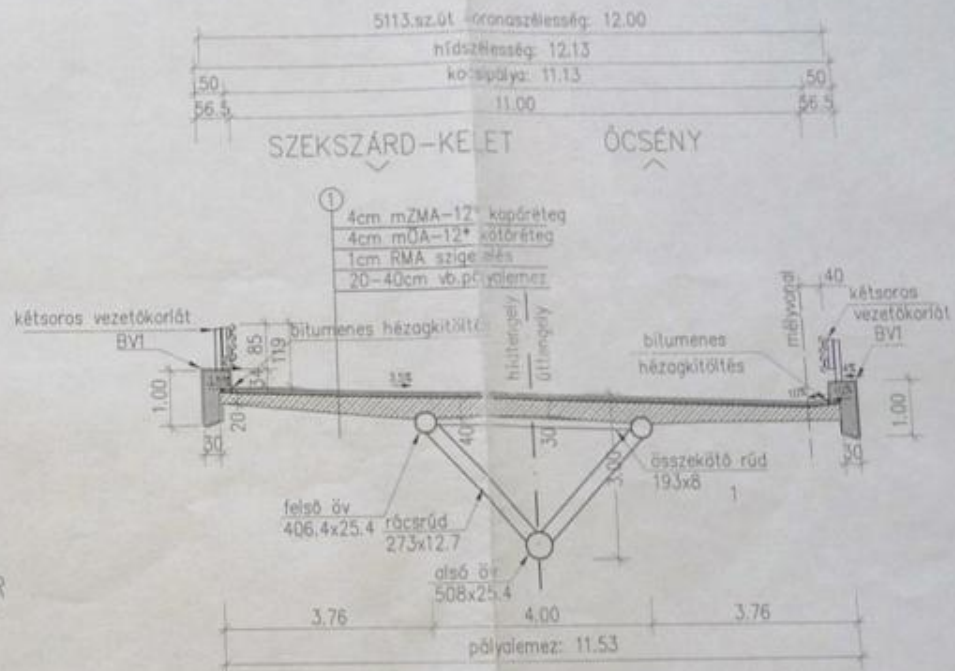
# "D" PILLÉR NÉZETE HÍDTENGELYBEN

M=1:100



# ÁLTALÁNOS KERESZTMETSZET

M=1:100





# ÉPÍTŐMÉRNÖK MESTERSZAKOK

## -Szerkezet-építőmérnöki Szak

**Alaposabb elméleti tudás**

### **Tartószerkezetek és geotechnika szakirány**

- Véges elemes számítások elméleti alapjai
- Stabilitáselmélet
- Feszített tartószerkezetek
- Tervezés földrengésre

**- Infrastruktúra-építőmérnöki Szak**

**- Földmérő és Térinformatikai mérnöki Szak**

# TOVÁBBKÉPZÉS

2008 előtt → **Hagyományos szakmérnöki**

- **Acélszerkezetek**
- **Vasbetonszerkezetek**
- **Euro-tervezői**

2008 január → **Hidász szakmérnöki szak**

- 4 félév + szakdolgozat
- kifejezetten hídmérnöki tárgyak
- tervezés, kivitelezés, technológia



# HÍDMODELL VERSENY

## Fából vaskarika

Felhasznált anyagok:  
4x4 mm-es fenyőléc 12,32 m  
4x3 mm-es fenyőléc 41,76 m  
1, 2 és 4 mm-es balsafalemez  
112,5x15 cm területű v=1mm  
Axpert műanyag lap  
105 g Technobond faragasztó  
3M Scotch-Weld 77 ragasztó  
spray



Materials:  
4x4 mm fir slat 12,32 m  
4x3 mm fir slat 41,76 m  
1, 2 and 4 mm balsa slab  
112.5x15cm, 1mm thick  
Axpert plastic sheet  
105 g Technobond wood glue  
3M Scotch-Weld 77 glue spray

A szerkezet négyfőtartós, íves felsőpályás rácsos tartó. Valamennyi kapcsolat ragasztott. A főtartók együttműködését a teljes felületen ragasztott útpálya is elősegíti. A vízszintes irányú erők felvételét a vonórudak biztosítják.

Tömege: 695 g

The structure is a curved deck truss, consists of four main girders. Every connection is glued. The deck is glued on its whole surface which helps the collaboration of the main girders. Longitudinal forces are

supported by tie rods.

Weight: 695 g























**KÖSZÖNÖM A FIGYELMET**



