

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Hídépítés projektfeladat

#### 1.2 Code

BMEEOHSA-BP

#### 1.3 Type

Module without associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Seminar	2

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

6

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Kovács Tamás
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:kovacs.tamas@emk.bme.hu">kovacs.tamas@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Structural Engineering

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOHSA-BP>

<https://fiek2.mywire.org/course/view.php?id=1350>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

## 1.11 Curriculum requirements

-

## 1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Szerkezettervezés projektfeladat (BMEEODHAS41)

Gyenge előkövetelmény:

- Acélhidak (BMEEOHSA-B1)
- Vasbeton hidak (BMEEOHSA-B2)

## 1.13 Effective date

5 February 2020

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tárgy célja a komplex hídtervezői szemléletmód fejlesztése egy teljes hídtervezési folyamat végrehajtásán keresztül, kiemelt figyelemmel a konstrukciós készségek kialakítására, az erőtani tervezés lépéseinek begyakorlására és a számítógépes műszaki ábrázolásmód fejlesztésére.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. ismeri a hidak létesítésének funkcionális, geometriai és geotechnikai szempontjait egyesítő, optimális szerkezeti méreteket és kialakítást eredményező integrált hídtervezési szempontokat,
2. ismeri az előző szempontok alapján végzett komplex hídtervezés fázisait és a hozzá tartozó tervdokumentációs szinteket.

#### B. Skills

1. képes egy tervezési alapadatokkal megadott hídszerkezet geometriai elrendezésének megtervezésére,
2. képes a tartószerkezet fő méreteinek a felvételére és a különböző analízis-szintekhez tartozó tartószerkezeti modelljének az előállítására,
3. képes a teljes híd-tartószerkezet közelítő és numerikus modellen végzett globális erőtani analízisének a végrehajtására,
4. képes az egyes tartószerkezeti elemek erőtani követelményeinek számszerű igazolására,
5. képes tartószerkezeti részlettervek kidolgozására a szükséges formai követelményekkel együtt,
6. képes a szerkezet létesítési szempontjainak összefoglalására.

#### C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott a numerikus eszközök használatára,
4. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
5. törekszik a hídszerkezetek viselkedésének megértésére és azok tervezéséhez szükséges eljárások elsajátítására,
6. törekszik a gazdaságosság és a fenntarthatóság elveinek figyelembevételére a hídszerkezetek alkalmazása során.

#### D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan képes tervezési alapadatokkal megadott gerendahíd tartószerkezetének megválasztására és megtervezésre,
2. önállóan képes numerikus modellező szoftverek és a CAD programok használatára,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

## 2.3 Methods

Egyetlen komplex házi feladat (projektfeladat) elkészítése, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata.

## 2.4 Course outline

Hét	Órai munka, konzultáció	Otthoni munka
1.	Feladat ismertetése, kiindulási adatok áttekintése	Javaslat a támaszok elhelyezésére, nyílásbeosztásra, felszerkezet
2.	Konzultáció  (támaszhelyezés, nyílásbeosztás, felszerkezet-típus és szerkezeti rendszer, alépítmény típusának véglegesítése - mindkét változatra).	típusára (acél/ösvér/beton) és km-i kialakítására, rendelkezésre álló magassági méretek meghatározása. Javaslat alépítményi kialakításra. (mindkét változat)
3.		1. vázlattevi változat kidolgozása
4.	Vázlattevek tartalmi és formai követelményei.	2. vázlattevi változat kidolgozása
5.	Konzultáció  (erőtani számítás, modellezési elvek)	Felszerkezet erőtani modelljének elkészítése
6.	Konzultáció  (terhek és hatások modellezése, hatáskombinációk)	Terhek és hatások modellezése, hatáskombinációk
7.	Konzultáció  (felszerkezet erőtani vizsgálatai)	Felszerkezet erőtani vizsgálatai (ULS & SLS)
8.	Konzultáció  (alépítmény és alapozás erőtani vizsgálatai)	Alépítmény és alapozás erőtani vizsgálatai
9.	Konzultáció	Erőtani számítás dokumentációja
10.	Részlettervként kidolgozandó szerkezeti elemek kijelölése	Részlettervek elkészítése
11.	Konzultáció (részlettervek)	
12.	Konzultáció (részlettervek)	
13.	Konzultáció (részlettervek)  Műszaki leírás tartalmi és formai követelményei	Műszaki leírás elkészítése
14.	Konzultáció, összefoglalás	Dokumentáció

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

## 2.5 Study materials

### a) Tankönyv:

- Hirt, M., Lebet, J-P.: Steel Bridges: Conceptual and Structural Design of Steel and Steel-Concrete Composite Bridges, 1st edition, EPFL Press, Lausanne, 2013 ISBN-13 978-1-4665-7296-6
- Iványi M.: Hídépítés, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1998, ISBN 963 420 478 X, pp. 18-75.
- Iványi M.: Táblázatok acélszerkezetek méretezéséhez az Eurocode 3 szerint, Műegyetemi Kiadó, 2004., 95049
- Pipinato, A. (Ed.): Innovative Bridge Design Handbook - Construction, Rehabilitation and Maintenance, Elsevier, 2016, ISBN: 978-0-12-800058-8
- Jankó L.: Vasbeton hídszerkezetek I., II., Phare (HU-94.050101-L013/34), 1998.

### b) Letölthető anyagok:

- Útmutató a projektfeladat megoldásához a tárgy honlapján

## 2.6 Other information

1. A projektfeladat egy tervezési alapadataival megadott hídprojekt esetén alkalmazható legalább két alternatív tartószerkezeti megoldás vázlattevé kidolgozására, majd ezek közül az egyik részletes megtervezésére (analízis és méretezés), továbbá a kijelölt tartószerkezeti részek részletterveinek az elkészítésére irányul, szóbeli konzultációs segítséggel. A feladatot megadott részhatáridőkre kell megoldani.
2. A projektfeladattal kapcsolatos szóbeli konzultációt órarendi órák formájában tartjuk. Ezekben a megjelenés nem kötelező.

## 2.7 Consultation

Órarendi formában, ezen túlmenően esetleges jelleggel egyéni konzultáció az illetékes oktatók tanszék honlapján megadott (vagy külön e tárgyhoz megjelölt) konzultációs időpontjaiban

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

## 3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy projektfeladat eredményei alapján történik

## 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
I. részfeladat (részteljesítmény-értékelés)	PF1	A.1-A.2; B.1-B.2; C.1-C.6; D.1, D.3
II. részfeladat (részteljesítmény-értékelés)	PF2	A.1-A.2; B.3-B.4; C.1-C.6; D.1-D.3
III. részfeladat (részteljesítmény-értékelés)	PF3	A.1-A.2; B.5-B.6; C.1-C.6; D.1-D.3

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

## 3.3 Evaluation system

Jele	Részarány
PF	100%
<b>Összesen</b>	<b>100 %</b>

## 3.4 Requirements and validity of signature

1. egyenként legalább Egyenként legalább 50%-os eredménnyel beadott projektfeladat-részek.

## 3.5 Grading system

A projektfeladatra összesen max. 100 pont (100%) szerezhető. Az érdemjegyet a következő táblázat szerint határozzuk meg:

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	85<=P
jó (4)	75<=P<85%
közepes (3)	65<=P<75%
elégséges (2)	50<=P<65%
elégtelen (1)	P<50%

## 3.6 Retake and repeat

1. A részletes ütemtervben megadott részhatáridőig beadott projektfeladat-rész eredménye – késedelmi díj megfizetése mellett - az adott projektfeladat-rész részletes ütemtervben megadott pótlási időpontjáig

## Hídépítés projektfeladat - BMEEOHSÁ-BP

javítható.

2. A részletes ütemtervben megadott részhatáridőig be nem adott projektfeladat-rész – késedelmi díj megfizetése mellett - az adott projektfeladat-rész részletes ütemtervben megadott pótlási időpontjáig beadható.
3. Ha egy beadott (vagy javítva beadott) projektfeladat-rész eredménye nem éri el a 50%-ot (beleértve azt is, ha a projektfeladat-részt az adott projektfeladat-rész pótlási időpontjáig nem adja be a hallgató), akkor - a 3.4. pont szerinti feltétel nem teljesülése miatt - az aláírást meg kell tagadni.

### 3.7 Estimated workload

Összesen: 6 kredit  $\times$  30 óra/kredit = 180 óra/szemeszter

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
projektfeladat-részek elkészítése	70+70+40=180
<b>Összesen</b>	<b>180</b>

### 3.8 Effective date

5 February 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2023/2024 I. félév