

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***RECONSTRUCTION OF PUBLIC WATER UTILITY SYSTEMS***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOVKMOV64***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórák tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	28

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Fülöp Roland
beosztás	Egyetemi docens
email	fulop.roland@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOVKMOV64><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3489>*1.10 Az oktatás nyelve*

angol

1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható az Infrastruktúra-építőmérnök (MSc) szakon

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2022. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények**2.1 Célkitűzések**

The aim of the course is for the student to know the methodology of system-based reconstruction planning. Topics to be discussed: Overview of the causes of reconstruction. Condition assessment methodology. Basic data of system tests, preparation of load forecasts. Development strategies, scheduled development. Special reconstruction construction technologies, conditions of application of the technologies. Part of the performance is the design task to be done as a homework.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Knows the theoretical background of reconstruction planning,
2. is aware of the possibilities of modern detection of failures,
3. understands the technical and legal background of the reconstruction planning,
4. understands the effects of planning for long-term needs,
5. knows the possibilities of predicting failures,
6. knows modern construction and maintenance technologies,
7. is aware of the problems of reconstruction during operation.

B. Képesség

1. is able to identify the peculiarities of the utility during the reconstruction planning,
2. also identifies reconstruction problems during design and operation
3. complex management of various technical problems related to the reconstruction,
4. selects the optimal time and technology of the reconstruction intervention,
5. is able to present the optimal reconstruction intervention to the decision makers,
6. identifies construction defects during construction and afterwards,
7. is able to express his thoughts in an orderly form orally and in writing.

C. Attitűd

1. cooperates with the teacher and fellow students in expanding the knowledge,
2. expands his knowledge with continuous acquisition of knowledge,
3. open to the use of information technology tools,
4. strives to get to know and routinely use the tools needed for problem solving in reconstruction planning,
5. strives for an accurate and error-free solution,
6. seeks to enforce the principles of economic efficiency and environmental awareness in solving reconstruction tasks.

D. Önállóság és felelősség

1. independently thinks about the reconstruction tasks and problems and solves them on the basis of given resources,
2. openly accepts well-founded critical remarks,
3. in some situations - as part of a team - cooperates with his / her fellow students in solving the tasks,
4. takes a systemic approach to its thinking.

2.3 Oktatási módszertan

Lectures with theoretical knowledge; written and oral communication. Use of IT tools and techniques. Solving a design task individually.

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Introduction, Reconstruction Glossary, Legislative Overview
2.	Reasons for Reconstruction, Task Issue

Reconstruction of public water utility systems - BMEEOVKMV64

3.	Problems of consumption demand, load forecasting
4.	Aspects of data record systems
5.	Failure prediction regression models
6.	Failure prediction in stochastic models
7.	Reconstruction decision support systems
8.	Failure search technologies
9.	Pipe cleaning methods
10.	Trenchless reconstruction methods water supply
11.	Trenchless reconstruction methods drainage
12.	Economic aspects of reconstruction
13.	Reconstruction decision support of hungarian operators
14.	Sub-summary

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Midterm test (summary evaluation)	MT	A.1-A.7; B.7; C.2
Home project task (continuous performance measurement)	HP	A.1-A.7; B.1-B.7; C.1-C.6; D.1-D.4

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Abbreviation	Score
MT	60%
HP	40%
Total	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
Excellent (5)	$80 \leq P$
Good (4)	$70 \leq P < 80\%$
Satisfactory (3)	$60 \leq P < 70\%$
Passed (2)	$50 \leq P < 60\%$
Fail (1)	$< 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1. The midterm test can be repeated – once without fee – at a previously determined date given in the course schedule. If the first repetition is also unsatisfactory (failed), then the test can be repeated once more, during the repetition week, by paying a fee.
2. Submit of the home assignment is due to 12.00 a.m. on the last working day of midterm, without fee. Extended submission date is 12.00 a.m. on the first working day of the examination period. In this case submission is possible by paying a fee.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
contact hours	$2 \times 14 = 28$
preparation for the courses	32
preparation for the tests	30
Sum	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses