

**I. Tantárgyleírás****1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***AQUATIC CHEMISTRY***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOVKDT72***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

*1.4 Óraszámok*

| Típus             | Óraszám / (nap) |
|-------------------|-----------------|
| Előadás (elmélet) | 28              |

*1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

Vizsga

*1.6 Kreditszám*

3

*1.7 Tárgyfelelős*

|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| név      | István Licskó                                                          |
| beosztás | Címzetes egyetemi tanár                                                |
| email    | <a href="mailto:licsko.istvan@emk.bme.hu">licsko.istvan@emk.bme.hu</a> |

*1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék

*1.9 A tantárgy weblapja*<https://epito.bme.hu/BMEEOVKDT72><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2582>*1.10 Az oktatás nyelve*

angol

*1.11 Tantárgy típusa*

Ph.D.

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2022. szeptember 1.

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

Extend knowledge in aquatic chemistry of PhD students connecting their specific study area

*2.2 Tanulási eredmények*

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

**A. Tudás**

1. PhD students will be able to apply the most important basic knowledge of aquatic chemistry, connecting to their specific field

**B. Képesség**

1. Development the skills necessary for successful treatment of aquatic chemistry's problems appearing on the specific area of PhD students

**C. Attitűd**

1. Arouse the interest of PhD students, furthermore, and develop their willingness for cooperation

**D. Önállóság és felelősség**

1. Development the skills that provide for PhD students to solve problems independently

*2.3 Oktatási módszertan*

On-site lectures and consultations

*2.4 Részletes tárgyprogram*

| Week | Topics of lectures and/or exercise classes                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Bases of atomic systems - The nucleus                                           |
| 2.   | Characteristics of electrons - Electronegativity                                |
| 3.   | Types of chemical bonds                                                         |
| 4.   | Extraordinarily characters of water                                             |
| 5.   | Water as a solvent - Aquatic solutions                                          |
| 6.   | Basic processes in chemistry and aquatic chemistry                              |
| 7.   | Oxidation and reduction                                                         |
| 8.   | Acids, bases and salt formation processes                                       |
| 9.   | Equilibrium processes in chemistry and aquatic chemistry                        |
| 10.  | Idea of pH, importance of pH, buffering systems                                 |
| 11.  | Equilibrium systems of carbon-dioxide - the acidity of precipitation            |
| 12.  | Factors, are affected reaction rate of chemical, aquatic chemical processes     |
| 13.  | Energy relations of chemical, aquatic chemical processes - catalysis, catalysts |
| 14.  | Aerob and anaerob processes in chemistry and aquatic chemistry                  |

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

| Evaluation form | Abbreviation | Assessed learning outcomes |
|-----------------|--------------|----------------------------|
| Examination     | E            | A.1; B.1; C.1; D.1         |

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 |
|--------------|-------|
| E            | 100%  |
| Sum          | 100 % |

#### 3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

70% attendency

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

| Grade            | Points (P) |
|------------------|------------|
| excellent (5)    | 90%        |
| good (4)         | 80%        |
| satisfactory (3) | 70%        |
| passed (2)       | 60%        |
| failed (1)       | <60%       |

#### 3.6 Javítás és pótlás

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| Activity                         | Hours/semester |
|----------------------------------|----------------|
| Active participation on lectures | 28             |
| Sum                              | 28             |

#### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses