|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A tantárgy neve:** | | | | | **Környezetvédelem** | | | | | | | | | |
| **A tantárgy neve angolul:** | | | | | Environmental Protection | | | | | | | | | |
| **Kötelező előtanulmány(ok) kódja(i)1:** | | | | | | | **Tantárgy típusa (elsődleges tanterven):** | | | | | | Kötelező | |
|  | | | | | | |
| **Tantárgyfelelős oktató neve2:** | | | | | | | | | **Tárgyfelelős egység neve3:** | | | | | |
| **Dr. Domokos Endre Gábor** | | | | | | | | | **Bio-, Környezet- és Vegyészmérnöki Kutató Fejlesztő Központ, Mérnöki Kar** | | | | | |
| **Az oktatás féléve:** | | **őszi** |  | | | **tavaszi** | |  | **mindkettő** |  | **Kreditértéke:** | | | **6** |
| **Óraigény** | **e.** | **szem.** | | **lab.gyak.** | | | | **Számonkérés formája4:** | | | | **Folyamatos számonkérés (F)** | | |
| Nappali (óra/hét)5 |  |  | |  | | | | **Értékelés típusa:** | | | | ötfokozatú | | |
| Levelező (óra/félév)6 | 10 | 5 | | 5 | | | | **A meghirdetés mintatantervei7:** | | | | Körforgásos hulladékgazdálkodási szakember / szakmérnök képzés | | |
| **Oktatási cél és az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul (tudás, képesség, attitűd, autonómiája és felelőssége)8:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **magyarul** | T1 Jól megalapozott ismeretekkel rendelkezik a hulladékgazdálkodás mérnöki szakterületéhez kapcsolódó jogi, közgazdasági, közigazgatási, biztonságtechnikai, munka- és tűzvédelmi, környezetvédelmi és informatikai szakterületekről, valamint átlátja azok összefüggéseit és a kapcsolódó stratégiákat;  T4 Ismeri a hulladékgazdálkodási létesítmények (veszélyes és kommunális hulladéklerakó, hulladékégetőmű, mechanikai-biológiai hulladékkezelő mű, biogáz üzem, pirolízis üzem) üzemvitelét, műtárgyait, valamint azok fejlesztésének lehetőségeit;.  T5 Ismeri a hulladékgazdálkodási tevékenységhez kapcsolódó társadalmi-gazdasági környezetet, a különgyűjtési, újrahasználati, újrahasznosítási hajlandóságot növelő, népszerűsítő és szemléletformáló módszereket;  T6 Ismeri és alkalmazza a hulladékgazdálkodási jegyzőkönyvek és a műszaki dokumentáció készítésének szabályait;  K1 Képes a hulladékgazdálkodási szakterületeken belül felmerülő problémák megoldásában az általános és specifikus ismeretek alkalmazására, rendszerbe foglalására, a gyűjtött információk, statisztikai adatok feldolgozására, rendszerezésére és elemzésére, majd ezek alapján következtetéseket levonására, intézkedések meghatározására és önálló mérnöki feladatok megoldására;  K8 Képes a hulladékgazdálkodási feladatokhoz kapcsolódó műszaki, környezetvédelmi, gazdasági, társadalmi, hazai és EU jogi szakterületek ismereteinek és tevékenységinek áttekintésére;  A2 Nyitott és érzékeny a környezettel és a környezeti erőforrásokkal kapcsolatban felmerülő problémákra és a fenntarthatósági kérdésekre;  A7 Együttműködik más szakterületek képviselőivel; | | | | | | | | | | | | | |
| **angolul** | T1 knows and understands the theoretical and practical knowledge of the legal, economic, administrative, safety, occupational and fire protection, environmental, and IT fields related to the engineering discipline of waste management, and understands their interconnections and the related strategies;  T4 is familiar with the operation and structures of waste management facilities (hazardous and municipal waste landfills, waste incineration plants, mechanical-biological waste treatment plants, biogas plants, pyrolysis plants) and the possibilities for their development;  T5 understands the socio-economic environment related to waste management activities, and the methods to increase, promote, and shape attitudes toward separate collection, reuse, and recycling;  T6 Knows and applies the rules for preparing waste management protocols and technical documentation;  K1 Capable of applying and integrating general and specific knowledge in solving problems within the field of waste management, processing, organizing, and analyzing collected information and statistical data, drawing conclusions, determining actions, and solving independent engineering tasks;  K8 Capable of reviewing the technical, environmental, economic, social, national, and EU legal knowledge and activities related to waste management tasks;  A2 open and sensitive to problems related to the environment and environmental resources, and to sustainability issues;  A7 collaborates with representatives of other disciplines; | | | | | | | | | | | | | |
| **Tantárgy tartalma, elsajátítandó ismeretanyag tömör, informáló leírása9:** | | | | | | | | | | | | | | |
| **magyarul** | A kurzus célja a hallgatók megismertetése a környezetvédelem aktuális problémáival, azokra adható lehetséges válaszokkal. Az előadások kifejezetten mérnökhallgatóknak lettek összeállítva és mérnöki aspektusból vizsgálják a kérdéseket. Az oktatás során a Fenntartható Fejlődési Célok 17 pontja mentén ismerjük meg a kérdéskört.  A hallgatók betekintést kapnak a környezetvédelmi technológiákba (szennyvíztisztítás, levegőtisztaságvédelem, körforgásos gazdálkodás) és megismerhetik a környezetvédelem legfontosabb szoftvereit, számítási metódusait. | | | | | | | | | | | | | |
| **angolul** | The course aims to familiarise students with the current problems of environmental protection and possible responses to them. The lectures are specifically designed for engineering students and examine the issues from an engineering perspective. The lessons will be presented along the 17 points of the Sustainable Development Goals.  Students will gain an insight into environmental technologies (wastewater treatment, air pollution control, circular economy) and learn about the most important software and computational methods for environmental protection. | | | | | | | | | | | | | |
| **Számonkérési és értékelési rendszer** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Számonkérés módja10** | | | | | | | | | | | | | | |
| **magyarul** | Egy darab félévközi ZH, ami a vizsgaidőszaki dolgozatba beleszámít. | | | | | | | | | | | | | |
| **angolul** | A mid-semester closed paper, which is included in the exam paper. | | | | | | | | | | | | | |
| **Leckekönyv-aláírási feltételek11** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Magyarul** | Az aláírást csak akkor kaphatja meg a hallgató, ha a hiányzások száma nem haladja meg a HKR-ben foglaltakat. | | | | | | | | | | | | | |
| **angolul** | The student’s semester will be endorsed only if the absences are not overrun the number of the allowed absent days defined in HKR (Rules of Requirements for Students). | | | | | | | | | | | | | |
| **MI eszközök alkalmazásának javaslata és elvárt módja12** | | | | | | | | | | | | | | |
| **magyarul** | A tárgy keretében a MI eszközök alkalmazása a felkészülés során megengedett, de a beadandó feladatokhoz és a számonkérés során használatuk tiltott. | | | | | | | | | | | | | |
| **angolul** | In the subject, AI tools are allowed during preparation, but their use for the assignment and during the written and oral exams is prohibited. | | | | | | | | | | | | | |
| **Irodalmak13** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Kötelező:** | Földünk állapota (Dr. Utasi Anett), 2019, Pannon Egyetem, ISBN: 978-963-396-133-9  KSH SDG aloldal (https://www.ksh.hu/sdg)  ENSZ SDG aloldala (https://sdgs.un.org/goals)  Környezetmérnöki tudástár: https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/ | | | | | | | | | | | | | |
| **Ajánlott:** | - | | | | | | | | | | | | | |