



TANTÁRGYI ADATLAP

Digitális mérnöki eszköztár

BMEKOKKMSX1001-00

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

Tantárgy neve

Digitális mérnöki eszköztár

Azonosító

BMEKOKKMSX1001-00

A tantárgy jellege

kontaktórási tanegység

Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	0
Gyakorlat	2
Laboratórium	0

Tanulmányi

teljesítményértékelés
(minőségértékelés)

típusa

félévközi
érdemjegy

Kreditszám

5

Tantárgyfelelős

Neve *Beosztása* *Email címe*

Dr. Török Ádám egyetemi tanár torok.adam@kjk.bme.hu

Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Külső tanszék

A tantárgy weblapja

<https://edu.gtk.bme.hu>

A tantárgy oktatásának nyelve

angol - EN

A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

Szak: **Körforgásos gazdaság tervező-fejlesztő mérnök MSc**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **1**

Közvetlen előkövetelmények

Erős Nincs

Gyenge Nincs

Párhuzamos Nincs

Kizáró feltételek Nincs

A tantárgyleírás érvényessége

Jóváhagyta a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Kari Tanácsa (2026.02.25.) az 580439/11/2024 iktatószámon hozott határozatával, amely érvényes 2026.02.26-tól.

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

Célkitűzések

A kurzus célja a hallgatók megismertetése a körforgásos gazdaság alapvető matematikai statisztikai eszközparkjával és modern szoftvermegoldásokkal, így elősegítve és megalapozva a hatékony munkavégzést.

Tanulmányi eredmények

Tudás

1. Rendelkezik a körforgásos gazdaság tervező-fejlesztő tevékenységéhez szükséges mérnöki ismeretekkel.
2. Ismeri a körforgásos víz- és hulladékgazdálkodással, valamint a körforgásos megújuló energiagazdálkodással kapcsolatos kutatási módszereket, absztrakciós technikákat.
3. Ismeri a modern IT megoldásokat.

Képesség

1. Felkészült a körforgásos gazdaság tervezésében, fejlesztésében rendszerek, technológiák és folyamatok minőségbiztosítására, mérés-technikai és folyamatszabályozási feladatok megoldására.
2. Képes a körforgásos gazdaság követelményeinek megfelelő rendszerek tervezésére, fejlesztésére.
3. Rendelkezik a környezettechnológiai rendszerekben lejátszódó folyamatok leírásának, az összefüggések feltárásának képességével.

Attitűd

1. Nyitott és fogékony a körforgásos gazdaság területén zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
2. Arra törekszik, hogy mind szakmailag mind emberileg magas szinten végezze munkáját.
3. Törekszik arra, hogy a munkáját önállóan vagy munkacsoportban rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján, összetett megközelítésben végezze.
4. Törekszik arra, hogy mind saját mind munkatársainak munkavégzése magas színvonalú, kiemelkedő minőségű legyen

Önállóság és felelősség

1. Önállóan képes mérnöki feladatok megoldására.
2. Feladatainak megoldására önállóan is képes, döntéseit körültekintően, más szakterületek képviselőivel tanácskozva hozza meg, amelyért felelősséget vállal.
3. Megszerzett tudását és tapasztalatait formális és informális úton megosztja munkatársaival és szakterülete művelőivel.

Oktatásmódszertan

Gyakorlat orientáltan ismerkednek meg a hallgatók a körforgásos gazdaság alapvető matematikai statisztikai eszközparkjával és modern szoftvermegoldásokkal.

Tanulástámogató anyagok

- https://unece.org/sites/default/files/2024-02/ECECESSTAT20235_WEB.pdf
- Circular economy indicators: What do they measure? - ScienceDirect
- Overview - Circular economy - Eurostat
- Szalmáné, Csete Mária ; Zöldy, Máté ; Török, Ádám: Új mobilitási megoldások: technikai lehetőségek és pénzügyi aspektusok a fenntarthatóság tükrében, In: Kolozsi, Pál Péter (szerk.) A pénz jövője, a jövő pénze I. : Pénzügyek történelmi perspektívában, zöld pénzügyi fordulat;

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése két összegző tanulmányi teljesítményértékelés (zárthelyi dolgozat), illetve egy részteljesítményértékelés (házi feladat) alapján történik.

Teljesítményértékelési módszerek

A szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: 1. Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: a tantárgy tudás és képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja két zárthelyi dolgozat formájában. A zárthelyi dolgozat sikeres teljesítéséhez szükséges a megszerzett tudás segítségével a fogalmak helyes értelmezése, illetve fenntarthatósági elemzési módszerek (beleértve a környezetértékelést is) alkalmazási területeinek ismerete. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a zárthelyi dolgozat előtti előadásokon feldolgozott témaköröket jelenti. 2. Részteljesítmény-értékelés: a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája az egyénileg készített házi feladat vagy prezentáció készítése, bemutatása. A házi feladat vagy prezentáció tartalma, követelményei: Fenntarthatósági elemzés készítése a tárgy keretében bemutatott tématerületek közül kiválasztott egyik tématerület kapcsán.

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- 1. összegző tanulmányi teljesítményértékelés: 40
- 2. összegző tanulmányi teljesítményértékelés: 40
- Részteljesítményértékelés (beadandó): 20
- Összesen: 100

Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

-

Érdemjegy-megállapítás

Jeles	90
Jeles	80-89
Jó	70-79
Közepes	60-69
Elégéséges	50-59
Elégtelen	0-49

Javítás és pótlás

1) A hatályos TVSz értelmében az összegző tanulmányi teljesítményértékelések mindegyike pótolható. 2) Az összegző tanulmányi teljesítményértékelések első alkalommal a pótlási időszakban díjmentesen pótolhatók, javíthatók. Javítás esetén az új eredmény a régit minden esetben felülírja. 3) Amennyiben az 1) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal ismételt kísérletet tehet az eredményes teljesítésre. 4) A hatályos TVSz értelmében a részteljesítményértékelések esetében időben történt leadás esetén a pótlási időszak végéig van lehetőség az ismétlésre, illetve javításra, amennyiben a feladatot az oktató korábban már minősítette. 5) A részteljesítményértékelések – szabályzatban meghatározott különjárási díj megfizetése mellett – késedelmesen beadható. A késedelmes beadás legkésőbbi időpontja a pótlási időszak utolsó

A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Kontakt órákon való részvétel	28
Kontakt órákra való felkészülés	24
Tananyag önálló elsajátítása	68
Felkészülés összegző tanulmányi teljesítményértékelésekre	30
Összesen	150

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Kari Hallgatói Képviselőlet véleményezése után jóváhagyta dr. Szandi-Varga Péter oktatási dékánhelyettes 2026.02.11-én. Érvényes 2026.02.11-től.

III. RÉSZLETES TANTÁRGYTEMATIKA

TEMATIKAI EGYSÉGEK ÉS TOVÁBBI RÉSZLETEK

A félévben sorra vett témák

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

- 1 Leíró statisztika, Hipotézis vizsgálat, Korreláció, Regresszió, Idősor elemzés, Költségfüggvények, Termelési függvények és ezek alkalmazása fejlett szoftverkörnyezetben

További oktatók

Dr. Sipos Tibor István egyetemi docens/associate professor sipos.tibor@kjk.bme.hu

A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Tantárgyi adatlap I. és II. részén túli III. részét az érintett szak(ok) szakfelelőse(i)vel való egyeztetés alapján az 1.8. pontban megjelölt Külső tanszék vezetője hagyja jóvá.