



# **TANTÁRGYI ADATLAP**

## **ERGONÓMIA**

### **BMEGT52AT20**

# I. TANTÁRGYLEÍRÁS

## 1. ALAPADATOK

**Tantárgy neve**

ERGONÓMIA

**Azonosító**

BMEGT52AT20

**A tantárgy jellege**

kontaktórás tanegység

**Kurzustípusok és óraszámok**

| Típus        | óraszám |
|--------------|---------|
| Előadás      | 2       |
| Gyakorlat    | 1       |
| Laboratórium | 0       |

**Tanulmányi**

**teljesítményértékelés**

**(minőségértékelés)**

**típusa**

vizsgaérdemjegy

**Kreditszám**

4

**Tantárgyfelelős**

| Neve | Beosztása | Email címe |
|------|-----------|------------|
|------|-----------|------------|

|                           |                    |                                  |
|---------------------------|--------------------|----------------------------------|
| Dr. Pataki-Bittó Fruzsina | egyetemi adjunktus | pataki.bitto.fruzsina@gtk.bme.hu |
|---------------------------|--------------------|----------------------------------|

**Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység**

Ergonómia és Pszichológia Tanszék

**A tantárgy weblapja**

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

**A tantárgy oktatásának nyelve**

magyar - HU

**A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve**

Szak: **Ipari termék- és formatervezői alapszak (BSc)**

Tantárgy szerepe: **Kötelező**

Ajánlott félév: **2**

---

**Közvetlen előkövetelmények**

|             |       |
|-------------|-------|
| <b>Erős</b> | Nincs |
|-------------|-------|

|               |       |
|---------------|-------|
| <b>Gyenge</b> | Nincs |
|---------------|-------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| <b>Párhuzamos</b> | Nincs |
|-------------------|-------|

**Kizáró feltételek** BMEGT52A021 Ergonómia, BMEGT52A410 Ergonómia

**A tantárgyleírás érvényessége**

Jóváhagyta a Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Kari Tanácsa (2024.06.26.) az 580515/8/2024 iktatószámon hozott határozatával, amely érvényes 2024.06.26-től.

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### Célkitűzések

A tárgy alapvető célkitűzése az ergonómia szemléletének elsajátítása. A résztvevők érzékennyé válnak a legkülönbözőbb felhasználói jellemzőkből származó tervezési követelmények szerepére.

### Tanulmányi eredmények

#### Tudás

1. Átfogó ismeretekkel rendelkezik az ergonómiában használt fontosabb fogalmakról, összefüggésekről.
2. Ismeri az antropometria alapjait, érti a testméretekből, mozgástartományokból és testtartásból eredő tervezési követelményeket.
3. Ismeri a fizikai környezettel (megvilágítás, zaj, rezgések, klimatikus környezet) kapcsolatos ergonómiai alapelveket, valamint az emberi érzékelés és észlelés alapjait.
4. Ismeri a felhasználói kör és felhasználói jellemzők azonosításának szempontjait.
5. Ismeri és érti a következő ergonómiai tervezést és értékelést támogató módszerek alapjait: számítógéppel támogatott antropometriai tervezés, felhasználói felület ergonómiai minőségének tesztelése és értékelése, ipari munkahelyek kockázatelemzése és -értékelése.
6. Ismeri és érti az akadálymentes tervezés, az egyetemes tervezés és a Design for All alapfogalmait és tervezési elveit.

#### Képesség

1. Képes a műszaki és humán diszciplínák közötti kapcsolatok átlátására.
2. Képes az emberi tényező szerepének és jelentőségének felismerésére és azonosítására a tervezés során felmerülő igen különböző műszaki témákban.
3. Az ergonómia elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor kreatív módon alkalmazza.
4. A feltárt ergonómiai problémákat és az azokra tett javaslatait szabatosan, de közérthetően tudja megfogalmazni.
5. Megfelelő tervezési stratégiát alkalmazva képes a termékek antropometriai illesztésére.

#### Attitűd

1. Felhasználó-központú gondolkodás, megközelítés jellemzi.
2. Jellemző rá a folyamatos tanulási készség, a széles és alapos műveltség, interdiszciplináris érdeklődés.
3. Rendszerszintű gondolkodás, megközelítés jellemzi.
4. Jellemző rá az emberi igényekkel szembeni érzékenység.

#### Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi feladatait, mind az ergonómiai problémák feltárása, mind pedig a felhasználó-központú megoldáskeresés kapcsán.
2. A gyakorlatokon a csoport többi tagjával együttműködve mozgósítja elméleti és gyakorlati tudását, képességeit.
3. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.

### Oktatásmódszertan

Az előadások és az előadásokhoz kapcsolódó gyakorlati foglalkozások egyaránt segítik a három részből álló egyéni feladat megoldását.

### Tanulástámogató anyagok

- Hercegfi K., Izsó L. (szerk.) (2007): Ergonómia. Typotex Kiadó, Budapest. <https://www.interkonyv.hu/konyvek/?isbn=978-963-2790-95-4>
- Antalovits M., Hercegfi K. (2018): Ergonómia és felhasználói élmény. In: Klein S. (szerk.): Mun-kapszichológia a 21. században, 719-760. oldal. Edge 2000 Kiadó, Budapest.
- Becker Gy., Kaucsek Gy. (1996): Termékergonómia és termékpszichológia. Tölgyfa Kiadó, Budapest.
- Sanders, M.S., McCormick, E.J. (1993): Human Factors in Engineering and Design. McGraw-Hill, London (7th ed.).

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy komplex (több részből álló) házi feladat és szóbeli vizsga alapján történik.

#### Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: részteljesítmény értékelés (beadandó házi feladat): komplex (több részből álló) házi feladat B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés Szóbeli teljesítményértékelés (szóbeli vizsga): a félév során elsajátított tananyag szóbeli számonkérése az előadások szerinti tételsor alapján.

#### Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- Házi feladat : 50

#### Vizsgaelemek részaránya a minősítésben

- szóbeli vizsga : 50
- évközi eredmények beszámítása: 50
- összesen: 100

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

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje. A gyakorlatok legalább 60%-án kötelező a részvétel. A megszerzett aláírás a TVSZ szerinti időtartamig érvényes.

#### Érdemjegy-megállapítás

|           |       |
|-----------|-------|
| Jeles     | 90    |
| Jeles     | 85–89 |
| Jó        | 75-84 |
| Közepes   | 65-74 |
| Elégséges | 50-64 |
| Elégtelen | 0-49  |

#### Javítás és pótlás

A házi feladat a pótlási hét végéig pótolható heti 5% (max. 20%) pontlevonással. A szóbeli vizsgák a TVSZ sze-rint pótolhatóak és javító jelleggel ismételhetők.

#### A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| részvétel az előadásokon – participating in lectures      | 28  |
| részvétel a gyakorlatokon – participating in exercises    | 12  |
| házi feladat elkészítése – assignments                    | 52  |
| készülés a szóbeli vizsgára – preparing for the oral exam | 28  |
| összesen                                                  | 120 |

#### A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

A Kari Hallgatói Képviselőt véleményezése után jóváhagyta dr. Lógó Emma oktatási dékánhelyettes 2024. 06.03-án. Érvényes 2024.06.03-tól.

# 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 Az ergonómia alapvető fogalmai, fő optimalizációs céljai. Ember-Gép rendszerek. User interface (felhasználói felület). Az ergonómia kialakulásának/fejlődésének főbb állomásai.
- 2 Az ergonómiai szempontú tervezés alapkövetelményei. A termékergonómia alapvető megközelítései.
- 3 A tervezés során figyelembe veendő emberi jellemzők, a biomechanika és az ergonómia kapcsolata.
- 4 Emberi testméretek és mozgástartományok. Statikus és dinamikus antropometria. Az antropometriai szempontok érvényesítése az ergonómiai elemzés és tervezés során. A méretezés folyamata.
- 5 Az emberi test digitális modellezése. A számítógéppel támogatott antropometriai tervezés.
- 6 Az álló és az ülő testhelyzet speciális kérdései. Az ülő (képernyős) munkahelyek kialakításának ergonómiai követelményei.
- 7 A fizikai környezettel kapcsolatos ergonómiai alapelvek: a fizikai környezeti tényezők (megvilágítás, zaj, rezgések, klíma, levegőminőség) fiziológiai hatásai az emberre és az ebből következő tervezési irányelvek, normák és szabványok.
- 8 Az emberi érzékelés. Az érzékelés általános jellemzői. A látás alapvető működéséből, a kontrasztkiemelés és a mozgáskiemelés, valamint a színérzékelés működéséből következő tervezési irányelvek.
- 9 Az emberi megismerés pszichológiai alapjaiból következő tervezési követelmények: választási lehetőségek tervezésének általános szempontjai kezdő és gyakorlott felhasználók esetében; jelek és jelképek megválasztásának ergonómiai szempontjai.
- 10 „Design for all”. Tervezés speciális felhasználói rétegek számára. Elvek és követelmények. Módszerek és gyakorlati megoldások. A fizikai környezet (többek közt irodák, tantermek és tágabb környezetük), valamint a közlekedési eszközök (környezet) kialakítása speciális felhasználói rétegek számára. Akadálymentesítés.
- 11 Az ipari munkahelyek ergonómiai szempontú kialakításának elvei és módszerei. Ipari munkahelyek kockázatelemzése és -értékelése.
- 12 Irodaergonómia. Kisebb irodák és nagylégtérű irodák. A társas környezet ergonómiai szempontjainak alkalmazása: a társas kapcsolatok és a kommunikáció befolyásolása a munkahelyi környezet kialakításával.
- 13 Bevezetés a szoftver-ergonómiába. A felhasználói felület tervezésének általános irányelvei. Szellemi munka. Használhatósági vizsgálatok.
- 14 Gyakorlatok témái
- 15 A felhasználói kör jellemzése (user profile).
- 16 Gépi és emberi méretek antropometriai illesztése.
- 17 Irodaszékek minősége és beállítása.
- 18 Kockázatértékelés.
- 19 Design for All gyakorlat kerekesszéssel.

### További oktatók

|                        |                                 |                                   |
|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Babicsné Horváth Mária | tanársegéd (assistant lecturer) | babicsne.horvath.maria@gtk.bme.hu |
| Dr. Hercegfő Károly    | docens (associate professor)    | hercegf.karoly@gtk.bme.hu         |
| Pulay Márk             | tanársegéd (assistant lecturer) | pulay.mark@gtk.bme.hu             |
| Boros Dávid Pál        | Ph.D.hallgató (PhD student)     | boros.david@gtk.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 Ergonómia és Pszichológia Tanszék vezetője hagyja jóvá.