



# **TANTÁRGYI ADATLAP**

## **ERGONÓMIA**

### **BMEGT52AT20**

# I. TANTÁRGYLEÍRÁS

## 1. ALAPADATOK

### Tantárgy neve

ERGONÓMIA

### Azonosító

BMEGT52AT20

### A tantárgy jellege

kontaktórási tanegység

### Kurzustípusok és óraszámok

<i>Típus</i>	<i>óraszám</i>
Előadás	2
Gyakorlat	1
Laboratórium	0

### Tanulmányi

teljesítményértékelés  
(minőségértékelés)

### típusa

vizsgaérdemjegy

### Kreditszám

2

### Tantárgyfelelős

<i>Neve</i>	<i>Beosztása</i>	<i>Email címe</i>
-------------	------------------	-------------------

Dr. Hercegfői Károly	egyetemi docens	hercegfői.károly@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, angol – HU, EN

### A tantárgy tantervi szerepe, ajánlott féléve

### Közvetlen előkövetelmények

*Erős* Nincs

*Gyenge* Nincs

*Párhuzamos* Nincs

*Kizáró feltételek* BMEGT52A021 Ergonómia, BMEGT52A410 Ergonómia

### A tantárgyleírás érvényessége

2017 előtti, következő felülvizsgálat 2021. szeptember.

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### Célkitűzések

A tárgy alapvető célkitűzése az ergonómia szemléletének elsajátítása. A résztvevők érzékennyé válnak a különböző fejlesztési folyamatok során a legkülönbözőbb felhasználói jellemzőkből származó követelmények szerepére.

### Tanulmányi eredmények

#### Tudás

1. Átfogó ismeretekkel rendelkezik az ergonómiában használt fontosabb fogalmakról, összefüggésekről.
2. Ismeri a felhasználó-központú terméktervezés alapkövetelményeit, a tervezés során figyelembe veendő emberi jellemzőket.
3. Ismeri a fizikai és társas környezettel kapcsolatos ergonómiai alapelveket.
4. Ismeri az ergonómiai elemzés és tervezés során alkalmazott módszerek palettáját (pl. emberi test digitális modellezése, számítógéppel támogatott antropometriai tervezés, felhasználói felület ergonómiai minőségének tesztelése és értékelése, ipari munkahelyek kockázatelemzése és -értékelése).

#### Képesség

1. Sokoldalú, interdiszciplináris megközelítéssel azonosít speciális szakmai problémákat, feltárja és megfogalmazza az azok megoldásához szükséges részletes elméleti és gyakorlati hátteret. Képes a műszaki és humán diszciplínák közötti kapcsolatok átlátására.
2. Képes az emberi tényező szerepének és jelentőségének felismerésére és azonosítására a munkahelyeken felmerülő igen különböző műszaki témákban. Felhasználó-központú megközelítéssel azonosít szakmai problémákat, feltárja és megfogalmazza az azok megoldásához szükséges elméleti és gyakorlati hátteret.
3. Az ergonómia elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor kreatív módon alkalmazza.
4. Jó szakmai kommunikációs készség jellemzi: felhasználó-központú álláspontját, a feltárt ergonómiai problémákat és az azokra tett javaslatait szabatosan, de közérthetően tudja megfogalmazni.

#### Attitűd

1. Jellemző rá az emberi igényekkel szembeni érzékenység. 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. Erős kritikai és önkritikai érzék jellemzi.

#### Önállóság és felelősség

1. Különböző szakmai problémák megoldására kezdeményezi a felhasználó-központú módszerek és technikák gyakorlatban való alkalmazását.
2. Nyitott a szakterületével kapcsolatos technikai, technológiai, jogi és humán változások önálló módon történő figyelemmel kísérésére.
3. A cél elérése érdekében autonóm módon, adott esetben interdiszciplináris csoport többi tagjával együtt-működve mozgósítja elméleti és gyakorlati tudását, képességeit.

### Oktatásmódszertan

Előadások – Lectures

### Tanulástámogató anyagok

- Hercegfői K., Izsó L. (szerk.) (2007): Ergonómia. Typotex Kiadó, Budapest. <https://www.interkonyv.hu/konyvek/?isbn=978-963-2790-95-4>
- Antalovits M., Hercegfői K. (2018): Ergonómia és felhasználói élmény. In: Klein S. (szerk.): Munkapszichológia 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 tételek alapján.

#### Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

- Házi feladat : 50%
- összesen: 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 40%-át elérje. A gyakorlatok legalább 60%-án kötelező a részvétel. A megszerzett aláírás a TVSZ szerinti időtartamig érvényes.

#### Érdemjegy-megállapítás

Jeles	> 90
Jeles	80–89
Jó	70-79
Közepes	60-69
Elégséges	40-59
Elégtelen	< 40

#### Javítás és pótlás

A házi feladat a pótlási hét végéig pótolható heti 5% (max. 20%) pontlevonással. A szóbeli vizsgák a TVSZ szerinti időtartamig pótolhatók és javító jelleggel ismételhetők.

#### A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

részvétel az előadásokon – participating in lectures	14
részvétel a gyakorlatokon – participating in exercises	5
házi feladat elkészítése – assignments	
készülés a szóbeli vizsgára – preparing for the oral exam	
összesen	

#### A tantárgykövetelmények jóváhagyása és érvényessége

2017 előtti, következő felülvizsgálat 2021. szeptember.

# 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 1.:
- 4 Emberi testméretek és mozgástartományok. Statikus és dinamikus antropometria. Az antropometriai szempontok érvényesítése az ergonómiai elemzés és tervezés során. Az emberi test digitális modellezése. A számítógéppel támogatott antropometriai tervezés.
- 5 A tervezés során figyelembe veendő emberi jellemzők 2.:
- 6 Az álló és az ülő testhelyzet speciális kérdései. Az ülő (képernyős) munkahelyek kialakításának ergonómiai követelményei.
- 7 A fizikai környezettel kapcsolatos ergonómiai alapelvek:
- 8 A fizikai környezeti tényezők (megvilágítás, zaj, rezgések, klíma, levegőminőség) fiziológiai hatásai az emberre és az ebből következő tervezési irányelvek, normák és szabványok.
- 9 A tervezés során figyelembe veendő emberi jellemzők 3.:
- 10 Az emberi érzékelés. Az érzékelés általános jellemzői. A látás alapvető működéséből, a kontrasztkiemelés és a mozgáskiemelés, valamint a színerzékelés működéséből következő tervezési irányelvek.
- 11 A tervezés során figyelembe veendő emberi jellemzők 4.:
- 12 Az emberi megismerés pszichológiai alapjaiból következő tervezési követelmények: választási lehetőségek tervezésének általános szempontjai kezdő és gyakorlott felhasználók esetében; jelek és jelképek megválasztásának ergonómiai szempontjai; műszaki/gazdasági környezet illesztése különböző kognitív stílusú felhasználókhoz.
- 13 „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.
- 14 Az ipari munkahelyek ergonómiai szempontú kialakításának elvei és módszerei. Ipari munkahelyek kockázatelemzése és -értékelése.
- 15 Irodaergonómia. Kisebb irodák és nagylégtérű irodák. A társas környezet ergonómiai szempontjainak alkalmazása: a társas kapcsolatok és a kommunikáció befolyásolása a munkahelyi környezet kialakításával.
- 16 Bevezetés a szoftver-ergonómiába. A felhasználói felület tervezésének általános irányelvei. Szellemi munka. Használhatósági vizsgálatok.
- 17 Gyakorlatok témái
- 18 A felhasználói kör jellemzése (user profile). Gépi és emberi méretek antropometriai illesztése.
- 19 Irodaszékek minősége és beállítása.
- 20 Irodaergonómia.
- 21 Kockázatértékelés.
- 22 Design for All gyakorlat kerekesszékekkel.

### További oktatók

Babicsné Horváth Mária tanársegéd (assistant lecturer) babicsne.horvath.maria@gtk.bme.hu

Pataki-Bittó Fruzsina tanársegéd (assistant lecturer) pataki.bitto.fruzsina@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.