



## TANTÁRGYI ADATLAP

### I. TANTÁRGYLEÍRÁS

#### 1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Ökodesign • Ecodesign

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEGINTÖD

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

kurzustípus	óraszám (heti)	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	-
gyakorlat	1	kapcsolt
laboratóriumi gyakorlat	-	-

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga

1.6. *Kreditszám*

4

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve:	Darabos Anita DLA
beosztása:	adjunktus
elérhetősége:	darabos.anita@gt3.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Gép- és Terméktervezés Tanszék (<http://www.gt3.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://gt3.bme.hu/NTÖD>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

kötelező

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

Erős előkövetelmény:	-
Gyenge előkövetelmény:	-
Párhuzamos előkövetelmény:	-
Mérföldkő típusú előkövetelmény:	-
Kizáró feltételek:	BMEGEGEMTÖD

(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1. Célkitűzések

Az Ökodesign c. tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatót a terméktervezés, termékrendszertervezés evolúciós ökológiai szemléletével, módszertanával, termékéletút tervezés gyakorlati alkalmazásával. Elősegíti a design interdiszciplináris természetének megértését és gyakorlati alkalmazását. Az előadásokon megszerzett elméleti ismereteket a hallgatók által készített konkrét saját ökotermék kutatása és ökodesign koncepció kidolgozása mélyíti el.

### 2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

#### A. Tudás

- Átlátja a designökológia elméleti alapjait, a terméktervezés és az ökodesign kapcsolatát.
- Felidézi az ökológiai szempontú tervezés történetét.
- Ismeri a terméktervezés evolúciós szemléletét, a tárgyak evolúciós rendszertanát.
- Tudomása van a bionikáról, mint az ökodesign egyik legfontosabb megjelenési formájáról.
- Tájékozott az új öko anyagok és technológiák területén.
- Összegegyíti a természeti organikus formákat, működési elveket és folyamatokat.
- Tisztában van a termék előállítás, felhasználás és lebontás energiafelhasználásával, az új, környezetbarát energiaforrásokkal.
- Ismeri az ökodesign tervezési módszertanát (öko-csekklista, öko-ellenőrző programok, diagramok, öko-indikátorok, MET mátrix, termék életciklus analízis).
- Tisztában van az életciklus elemzés (LCA) jelentőségével.
- Tájékozott az ökodesign értékelési rendszerek területén.
- Ismeri az ökodesign etikai és jogi szabályrendszerét.

#### B. Képesség

- Alkalmazza az designökológia alapjait a terméktervezés során.
- Használja az ökológiai szempontú tervezés történetében megjelenő példákat.
- Alkalmazza a terméktervezés evolúciós elméletét a tervezés során.
- Alkalmazza a bionikát a termékek funkcionális és formatervezése során.
- Kiválasztja a megfelelő öko anyagokat és technológiákat.
- Asszociál a természeti organikus formákra, működési elvekre és folyamatokra.
- Javaslatot tesz az energiafelhasználás csökkentésére, illetve környezetbarát energiaforrások felhasználására.
- Használja az ökodesign tervezési módszertanát a terméktervezéshez.
- Elemzi a termékek életciklusát az ötlet megjelenésétől az újrahasznosításig.
- Képes az ökodesign értékelési rendszerek figyelembe vételére a tervezés során.
- Képes az ökodesign etikai és jogi szabályrendszerét figyelembe véve tervezni.

#### C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.

- Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti a termékfejlesztéssel és fenntarthatósággal kapcsolatos tudását.
- Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
- Fejleszti a pontos és hibamentes feladatmegoldást, a mérnöki precizitást és szabatosságot szolgáló képességeit.
- Figyelemmel követi a társadalmi, gazdasági és politikai rendszerben bekövetkező változásokat.
- Eredményeit a szakmai szabályainak megfelelően publikálja.
- Véleményét és nézeteit másokat nem sértve közlésezi.

#### D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival.
- Elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.
- Ismeretei birtokában, elemzései alapján felelős, megalapozott döntést hoz.
- Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt.
- Felelősséget érez a környezetvédelem, a fenntartható fejlődés iránt.
- Elfogadja az öködesign etikai és jogi szabályrendszerét.

#### 2.3. Oktatási módszertan

---

A tantárgy oktatása során elválnak egymástól az előadás és gyakorlat, mind tartalmában, mind pedig módszertanában. Az előadások alapvetően a frontális oktatás technikáját alkalmazva ismertetik meg a hallgatókkal a tudás kompetenciaelemek által meghatározott információkkal. Az előadásokhoz előzetesen közzétett diasorok tartoznak, így a hallgatók azokat az előadáson saját jegyzeteikkel ki tudják egészíteni. A gyakorlati foglalkozások segítik az ismeretek alkalmazását és készség szintű elsajátítását. A gyakorlatok során az előzetesen otthon elkészített részfeladatokat a hallgatók egymásnak bemutatják és a gyakorlatvezetővel konzultálják.

#### 2.4. Tanulástámogató anyagok

---

##### a) Tankönyvek

Alastair Fuad-Luke: The Eco-Design Handbook. Thames & Hudson Ltd (2004).

ISBN 10: 0500285217 ISBN 13: 9780500285213

Zalavári József: A forma tervezése. Designökológia Kislexikon, Scolar Kiadó 2008., ISBN: 9789632440446

##### b) Jegyzetek

A tantárgyhoz az adatlap kitöltése során még nem áll rendelkezésre jegyzet, annak legkorábbi megjelenési ideje 2022.

##### c) Letölthető anyagok

<http://gt3.bme.hu/NTÖD>

#### 2.5. A tantárgyleírás hatályossága

---

Hatályosság kezdete:

2019. szeptember 1.

Hatályosság vége:

2025. július 15.

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A tanulási eredmény megállapítása a szorgalmi időszakban egyéni munka keretében kidolgozott projektfeladat (ökodesign tanulmány), és három részfeladat teljesítése (Tárgyevolúció, ökoanyagok, bionika ) alapján történik. Mindegyik részteljesítménynél legalább 40%-os teljesítés szükséges a sikerességhez. A témákat konzultációkon egyeztetjük, ügyelve, hogy szinte minden diák más témát dolgozz ki. A feladatok teljesítése megbeszélte határidők betartásával történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

##### A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

###### 1. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, projekt jellegű, komplex

darabszáma:1

célja, leírása:A részteljesítmény értékelés alapvető célja a tudáskompetencia és a képességkompetencia csoportjába tartozó tanulási eredmények meglétének vizsgálata. Ennek módja egy ökodesign tanulmány összeállítása, melynek témáját a gyakorlatvezetővel egyeztetni kell. A projekt során elvégzendő részfeladatokat, a gyakorlatvezetővel történő konzultációval kapcsolatos elvárásokat, valamint a dokumentációval kapcsolatos elvárásokat és formai követelményeket a feladatkiírás tartalmazza. A projektfeladat elvégzésének, illetve a dokumentációnak a szakmai minőségét a gyakorlatvezető értékeli.

###### 2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, egyszerű

darabszáma:1

célja, leírása:A részteljesítmény értékelés alapvető célja a tudás, képesség, attitűd, valamint az autonómia és felelősség kompetenciacsoportba tartozó tanulási eredmények meglétének vizsgálata. Ennek módja 3 témakörből (tárgyevolúció, ökoanyagok, bionika) származó feladatok megoldása. A feladatok segítik az előadáson tanult elméleti ismeretek gyakorlatba történő átültetését. A félév eredményes teljesítéséhez mindhárom részfeladatot legalább 40%-os szinten teljesíteni szükséges.

##### B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

###### 1. írásbeli részvizsga

-

###### 2. szóbeli részvizsga

kötelezettség:kötelező (rész)vizsgaelem, elégtelen teljesítése elégtelen(1) vizsgaérdemjegyet von maga után

leírás: A szóbeli vizsgán az előadásokon elhangzott elméleti, valamint a gyakorlatokon és otthoni munkával elsajátított gyakorlati ismeretek kerülnek számonkérésre. A már beadott írásbeli anyagok, megvitatása, indoklása a megoldásoknak. Vitaszerű beszélgetés az általa felvetett témának. Ezzel az érvelés és felkészültség állapotát vizsgálva. Az írásbeli feladatokat mindig a diák érdeklődési köre alapján közösen konzultációk során választjuk ki.

###### 3. gyakorlati részvizsga

-

#### 4. évközi eredmények beszámítása

kötelezettség:kötelező (rész)vizsgaelem, elégtelen teljesítése elégtelen(1) vizsgaérdemjegyet von maga után  
leírás: A félév során egyéni munka keretében kidolgozott projektfeladat (ökodesign tanulmány), és három részfeladat teljesítése (Tárgyevolúció, ökoanyagok, bionika ) összpontszáma 50%-os arányban beszámít a vizsgajegybe. A féléves munkával elért 70% feletti teljesítmény esetén megajánlott vizsgajegy lehet szerezni. A témák újszerűségé, aktualitása fontos, naprakész információkat érdemes vizsgálni. A kutató munka, aziránt a téma iránt alapos ami valóban érdekli a diákot.

#### 3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

azonosítója	részarány
1 . Évközi teljesítményértékelés	40 %
2 . Évközi teljesítményértékelés	60 %

Az aláírás megadásának feltétele, hogy az évközi teljesítményértékeléseken szereshető pontszám legalább 40%-át elérje.

#### 3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

típus	részarány
írásbeli részvizsga	0 %
szóbeli részvizsga	50 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	50 %

#### 3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	90% felett
jeles(5) • Very Good [B]	85% .. 90%
jó(4) • Good [C]	70% .. 85%
közepes(3) • Satisfactory [D]	55% .. 70%
elégséges(2) • Pass [E]	40% .. 55%
elégtelen(1) • Fail [F]	40% alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

#### 3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

Az előadások legalább 70%-án (lefelé kerekítve) jelen kell lenni.

A gyakorlatok legalább 70%-án (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

#### 3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Beadott és elfogadott részteljesítmény értékelés a jobb eredmény elérése érdekében a pótlási időszak végéig ismételtlen benyújtható-e?

## NEM

Korábbi eredmény figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

*az időben újabb eredmény felülírja a korábbi*

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

*a részteljesítmény értékelés(ek) ezen csoportjába tartozó teljesítményértékelés nem javítható, illetve nem ismételtető, az eredmény megállapítás a TVSZ 122. § (6) bekezdésben foglaltak szerint*

### 3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	42
félévközi készülés a gyakorlatokra	7
részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása	34
vizsgafelkészülés	28
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	9
<b>összesen</b>	<b>120</b>

### 3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:

2019. szeptember 1.

Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:

2025. július 15.

## 4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

### 4.1 Elsődleges szak

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:

Ipari terméktervező mérnöki

### 4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

#### a) tudás

- Részletesen ismeri és érti a termékfejlesztéshez és -tervezéshez kötött elméletet és gyakorlatot.
- Érti korának társadalmi eszményeit, életmódját, ezek hatását a megformált termékekre.
- Ismeri a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelősség, az egyenlő esélyű hozzáférés elve és alkalmazása, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki és gazdasági jogi szabályozás, valamint a mérnöketika alapvető előírásait.

#### b) képesség

- Képes összetett, innovatív termékek formai és konstrukciós tervezésére a gyártástechnológiai korlátok, az elvárt költségek és környezeti hatások figyelembevételével.
- Képes összetett termékek formai és konstrukciós tervezése során felmerülő nem szokványos problémák megoldásához az elméleti ismereteit önállóan bővíteni és az új elméletet a probléma gyakorlati megoldásában alkalmazni.

#### c) attitűd

- Fogékony a termékek életciklusa során felmerülő környezeti problémák megoldására, törekszik a fenntarthatóság, az egészségtudatosság követelményeinek érvényesítésére.
- Törekszik arra, hogy önképzése a terméktervezés és kapcsolódó részterületein folyamatos és szakmai céljával megegyező legyen.

d) önállóság és felelőség

- Önállóan hozott döntései során figyelemmel van a környezetvédelem, a minőségügy, a fogyasztóvédelem, a termékfelelőség, az egyenlő esélyű hozzáférés elvére és alkalmazására, a munkahelyi egészség és biztonság, a műszaki, gazdasági és jogi szabályozás, az ergonómia és pszichológia, valamint a mérnöketika alapvető előírásaira.

- A minőség- és környezet irányítás rendszerek elvárásai szerint tevékenykedik.

*4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek*

---

Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti)	formatani alapismeretek
---	-------------------------

Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti)	-
---	---