



## TANTÁRGYI ADATLAP

### I. TANTÁRGYLEÍRÁS

#### 1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Szálak és szálak szerkezetek előállítás • Production of fibers and fibrous structures

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEPTNX05

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktórás tanegység

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

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

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

3

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve: Halász Marianna Ágnes (71957955181)  
beosztása: egyetemi docens  
elérhetősége: halaszm@pt.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Polimertechnika Tanszék (<http://www.pt.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://www.pt.bme.hu/tantargy.php?id=101&l=m>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

szabadon választható

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

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

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

## 2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

### 2.1. Célkitűzések

A tantárgy célja megismertetni a hallgatókkal a természetes és mesterséges szálak és szálas szerkezetek (szabálytalan és szabályos 1D, 2D és 3D szálas szerkezetek) alapfogalmait, fajtáit, felépítését és tulajdonságait, az előállításukhoz alkalmazott technológiákat (fonás, szövés, fonatolás, lánc- és vetülékrendszerű kötés, varrvahurkolás, konfekcionálás, kikészítés) és gépeket, valamint a szakterület szakkifejezéseit. Mindezekkel a tantárgy távlati célja, hogy a hallgatók ezen a szakterületen eligazodjanak, az ezen a szakterületen dolgozó szakemberekkel megértsék egymást, és megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek a munkájuk során felhasznált szálas szerkezetekről.

### 2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

#### A. Tudás

- Tisztában van a természetes és a mesterséges szálakkal kapcsolatos fogalmakkal.
- Rendszerbe foglalja a természetes és mesterséges szálak tulajdonságait, előállítási technológiáit.
- Megkülönbözteti a 2D-s szabálytalan szálas szerkezetek (szálpaplan, szálbunda, flisz) fajtáit és előállítási módjait.
- Tájékozott az 1D-s szabályos szálas szerkezetek (fonal, cérna, zsinór, kötél) fajtáiról és előállítási technológiáiról.
- Ismeri a 2D-s és 3D-s szabályos szálas szerkezetek (szövet, vetülék- és láncrendszerű kötött kelme, fonatolt kelme, varrvahurkolt szerkezetek, konfekcionált szerkezetek) fajtáit, ezek alapvető tulajdonságait.
- Tisztában van a szövetek alapkötéseivel, a szövés elvével, a szövőgépek felépítésével, szádképzési és vetülékbeviteli megoldásaival.
- Tisztában van a 2D-s és 3D-s szőtt szerkezetek (UD, forgófonalas, triaxiális, többrétegű, tömlő, üreges kelme, profilos kelme, stb.) gyártási technológiáival.
- Ismeri a szalag és tömlő fonatolásának technikáját, a fonatológépek működésének elvét.
- Megkülönbözteti a kötőtűk fajtáit, a szemképzés folyamatát, a vetülék- és láncrendszerű alapkötéseket.
- Ismeri a vetülék- és láncrendszerű kötőgépek felépítését és működésének alapjait, a kötött kelme vetülék- és/vagy láncirányban történő megerősítésének lehetőségeit.
- Tájékozott a varrvahurkolással készíthető szabályos kelmeszerkezetek fajtáiról, előállítási módjairól.
- Rendelkezik a konfekcionálás technológiai műveleteinek (szabás, varrás, vasalás) ismeretével.
- Birtokában van a varrógépi öltéstípusoknak, a varrógépek általános felépítésének, öltésképző eszközeinek és az öltésképzés folyamatának ismeretének.
- Tájékozott a 2D-s szálas szerkezetek vegyi és mechanikai kikészítési eljárásairól.

#### B. Képesség

- Értelmezi a szálas szerkezetű termék adatlapján szereplő adatokat.
- Kiválasztja a feladatához szükséges természetes vagy mesterséges szálát.
- Kiválasztja a feladatához szükséges 2D-s szabálytalan szálas szerkezetet.
- Különbséget tesz az 1D-s szabályos szálas szerkezetek között.

- Elkülöníti a céljainak legjobban megfelelő 2D-s vagy 3D-s szálás szerkezetet.
- Különbséget tesz a szövetek alapkötései és a szövőgépek szerkezeti elemei között.
- Különbséget tesz a különböző szövési technikákkal készült szálás szerkezetek között.
- Azonosítja a fonatológépet és az azokkal készített fonatolt szerkezeteket.
- Azonosítja a kötőtűket, valamint a vetülék- és láncrendszerű alapkötéseket.
- Elkülöníti a vetülék- és láncrendszerű kötőgépeket.
- Kiválasztja a feladatához legalkalmasabb varrvahurkolt szálás szerkezetet.
- Azonosítja a szabás, a varrás és a vasalás eszközeit.
- Elkülöníti a feladatához legmegfelelőbb öltéstípust és varrógépet.
- Értelmezi a vegyi és a mechanikai kikészítési műveleteket.

#### C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.
- Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti a szálakkal és szálás szerkezetekkel kapcsolatos tudását.
- Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
- Törekszik a szálak és szálás szerkezetek előállításához szükséges eszközrendszer megismerésére.
- Követi a szálak és szálás szerkezetek terén megjelenő új technikákat, újdonságokat, új módszereket.

#### 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 szálakkal és szálás szerkezetekkel kapcsolatos problémák, a fenntartható környezethasználat, továbbá a jelen és a jövő nemzedékei iránt.

### 2.3. Oktatási módszertan

A tantárgy oktatása előadás keretében zajlik. Az előadások alapvetően a frontális oktatás technikáját alkalmazva ismertetik meg a hallgatókkal a tudás kompetenciaelemek által meghatározott információkat. A frontális oktatás elemeként a tananyagot táblai vázlatok és rajzok, power point prezentációk, szakmai videók, termékminták és bemutató eszközök szemléltetik. Az előadásokhoz tartozó diasorok előzetesen közzé vannak téve, így a hallgatók azokat az előadáson saját jegyzeteikkel ki tudják egészíteni. Az előadásokon elhangzott tananyagot a megadott irodalmak kiegészítik, külön-külön nem elegendőek a megfelelő felkészültség eléréséhez.

### 2.4. Tanulástámogató anyagok

#### a) Tankönyvek

Jederán M., Tárnoki F. (szerk): Textilipari Kézikönyv. Műszaki Könyvkiadó, 1990 (1979), Budapest, ISBN 963-10-2706-6.

Banerjee P. K.: Principles of Fabric Formation. CRC Press, Taylor & Francis, 2015, Boca Raton, ISBN 978-1-4665-5444-3.

Wulfhorst B.: Textile Fertigungsverfahren. Carl Hanser Verlag, 1998, München, ISBN 3-446-19187-9.

#### b) Jegyzetek

A tantárgyhoz az adatlap kitöltése során még nem áll rendelkezésre jegyzet, annak legkorábbi megjelenési ideje 2020.

#### c) Letölthető anyagok

*2.5. A tantárgyleírás hatályossága*

---

Hatályosság kezdete:

2019. szeptember 1.

Hatályosság vége:

2021. július 8.

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

A tanulási eredmények értékelése két évközi írásbeli összegző teljesítménymérés alapján történik. Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a tantárgy tudás és képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában, amely a szükséges lexikális ismereteket kéri számon a teljesítményértékelés során. A két zárthelyi dolgozat megírására rendelkezésre álló munkaidő összesen 100 perc.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

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

Évközi teljesítményértékelés

típusa: összegző (szummatív) értékelés

darabszáma:2

célja, leírása:Az első összegző értékelés az első 6 előadáson elhangzott elméleti ismeretanyag elsajítottságát méri fel.

Teljesítésére a tanulmányi teljesítményértékelési tervben meghatározott időpontban, előreláthatólag a 7. oktatási héten kerül sor. A zárthelyi dolgozat megírására rendelkezésre álló munkaidő 50 perc.

Maximálisan 50 pont szerezhető, ebből minimálisan 50%, azaz 25 pont elérése szükséges ahhoz, hogy a teljesítményértékelés teljesített legyen. A második összegző értékelés a második 6 előadáson elhangzott elméleti ismeretanyag elsajítottságát méri fel. Teljesítésére a tanulmányi teljesítményértékelési tervben meghatározott időpontban, előreláthatólag a 14. oktatási héten kerül sor. A zárthelyi dolgozat megírására rendelkezésre álló munkaidő 50 perc. A második összegző teljesítményértékelésen maximálisan 50 pont szerezhető, ebből minimálisan 50%, azaz 25 pont elérése szükséges ahhoz, hogy a teljesítményértékelés teljesített legyen.

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

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga

-

2. szóbeli részvizsga

-

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

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

azonosítója	részarány
Évközi teljesítményértékelés	100 %

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

típus	részarány
-------	-----------

írásbeli részvizsga	0 %
szóbeli részvizsga	0 %
gyakorlati részvizsga	0 %
évközi eredmények beszámítása	0 %

### 3.5 Érdemjegy megállapítás

érdemjegy • [ECTS minősítés]	teljesítmény %-ban kifejezve
jeles(5) • Excellent [A]	92% felett
jeles(5) • Very Good [B]	86% .. 92%
jó(4) • Good [C]	74% .. 86%
közepes(3) • Satisfactory [D]	62% .. 74%
elégséges(2) • Pass [E]	50% .. 62%
elégtelen(1) • Fail [F]	50% 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.

### 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.

Évközi összegző teljesítményértékelések egyenként eredményesen teljesítendő-e?

*igen*

Összegző teljesítményértékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

*az összegző (szummatív) teljesítményértékelések egyenként javíthatók, illetve ismételhetők*

Összegző teljesítményértékelés ismétlő-javítási lehetősége engedélyezett-e, ha igen, milyen formában:

*az ismétlő-javítás lehetősége kizárt*

Korábbi eredmény figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

*az időben újabb eredmény felülírja a korábbi*

### 3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	28
felkészülés az összegző teljesítményértékelésekre	32
további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás	26
<b>összesen</b>	<b>86</b>

### 3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete:

2019. szeptember 1.

Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:

2023. december 31.

## 4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

### 4.1 Elsődleges szak

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

Gépészmérnöki

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

---

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

a) tudás

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Rendelkezik a gépészeti területhez kapcsolódó mérés-technikai és méréselméleti ismeretekkel.
- Átfogóan ismeri a gépészeti területen alkalmazott szerkezeti anyagok fontosabb tulajdonságait, alkalmazási területeit.

b) képesség

- Műszaki szakterületen felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes a gépészeti területen alkalmazott anyagok laboratóriumi vizsgálatára és elemzésére, a vizsgálati eredmények értékelésére és dokumentálására.
- Probléma megoldása során képes megszervezni az együttműködést a kapcsolódó szakterületek szakértőivel.

c) attitűd

- Törekszik a minőségi követelmények betartására és betartatására.
- Törekszik szakmailag magas szinten önállóan vagy munkacsoportban megtervezni és végrehajtani a feladatait.
- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.

d) önállóság és felelőség

- Szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- Vállalja a felelősséget az irányítása alatt zajló részfolyamatokért.
- Önállóan képes mérnöki feladatok megoldására.

#### 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)

A tantárgy tananyagának elsajátítását megkönnyítik a polimerek anyagszerkezettani, gyártás- és feldolgozástechnológiai ismeretei és az alapvető gépszerkezettani ismeretek.

Képesség típusú kompetenciák

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

-