

## Záróvizsga kérdéssor

Tantárgycsoport neve: **Korszerű tervezési technikák**

Neptun kódja: ZVEGEGIBTKT

Kreditértéke: 7

Tantárgycsoportba sorolt tantárgyak:

- **Terméktervezés módszertana** (BMEGEGIBTTM)
- **CAD alapjai** (BMEGEGIBXCA)

Képzés: Ipari termék- és formatervezői alapszak (2N-AT0-2017)

Tantárgyfelelősök:

- Dr. Szeghő Krisztina, [szegho.krisztina@gt3.bme.hu](mailto:szegho.krisztina@gt3.bme.hu)  
Gép- és terméktervezés Tanszék, Gépészmérnöki Kar
- Dr. Soós Enikő, [soos.eniko@gt3.bme.hu](mailto:soos.eniko@gt3.bme.hu)  
Gép- és terméktervezés Tanszék, Gépészmérnöki Kar

A tantárgyak hatályos adatlapját a Gépészmérnöki Kar Oktatási Portálján tekintheti meg.

<https://oktatas.gpk.bme.hu/>

A vizsgafelkészülés előtt a kérdéssor időbeli hatályát mindig ellenőrizze az [edu.gpk.bme.hu](http://edu.gpk.bme.hu) oldalon!

**Érvényes: 2021. szeptember 1-től**

*Dr. Szeghő Krisztina s.k.*  
adjunktus

*Dr. Soós Enikő s.k.*  
adjunktus

1 8 7 1

## Terméktervezés módszertana

### I. [Termék és termékinnováció]

1. Mit nevezünk terméknek?
2. Mutassa be a termékfogalma különböző szintjeit!
3. Ismertesse az innováció 4 típusát!
4. Nevezze meg azokat a termékinnovációkat, melyeket az újdonságtartalom szerint különböztethetünk meg egymástól!

### II. [Termék tervezés folyamata és konstrukció fajták]

1. Ismertesse a terméktervezés folyamatát!
2. Mutassa be a konstrukciós tervezés folyamatát, jellemezze az egyes lépéseit, és adja meg az egyes munkalépések eredményét!
3. Milyen konstrukció fajtákat különböztetünk meg?

### III. [Termékéletpályamodellek és ütemterv]

1. Elemezze a termékek műszaki, gazdasági és szervezési életpálya modelljeit!
2. Ismertesse a termék piaci életpályájának diagramját, magyarázza az egyes szakaszokat!
3. Mi a szerepe a Gantt-diagramnak egy projekt tervezése során?

### IV. [Tervezési nehézségek, projektháromszög]

1. Milyen nehézségekkel kell szembenéznie a tervezőnek a terméktervezés folyamata során? Ismertesse a projektháromszög fogalmát!
2. Hogyan hozható összefüggésbe a termékköltség és a termékhiba?

### V. [Feladatpontosítás és követelményjegyzék]

1. Mi a szerepe a feladat pontosításnak és a feladat általános megfogalmazásának a tervezési folyamatban?
2. Mely feladatok tartoznak a terméktervezési folyamat feladat pontosítási szakaszához?
3. Ismertesse a követelményjegyzék szerepét és összeállításának főbb lépéseit!

### VI. [Termékfunkció és Black-Box modell]

1. Ismertesse a koncepcióképzés szerepét és folyamatát!
2. Egy termék esetében mit jelent a funkció?
3. Ismertesse a termékfunkciókat hasznosság, illetve vevői motiváció szerinti csoportosításnak megfelelően!
4. A funkciómodellezésnél mit rejt a Black-Box?

### VII. [Funkciómodellezés és funkcióstruktúra változatok képzése]

1. Adja meg a funkció általános meghatározását és ismertesse a funkciók rendszerét (Összfunkció, részfunkció, elemi funkciók)!
2. A funkciók és az azok közötti kapcsolatok miként ábrázolhatók?
3. Hogyan képezhetők különböző funkcióstruktúra változatok?

### VIII. [Megoldáskeresés]

1. Milyen eszközök és lehetőségek állnak a tervező rendelkezésére a megoldási változatok létrehozására?
2. Ismertesse a hagyományos, az intuitív és diszkurzív megoldás-keresési módszereket!
3. Sorolja fel a brainstorming alapszabályait és ismertesse folyamatának lépéseit!
4. Hogyan alkalmazható a morfológiai mátrix a megoldáskeresés során?

### IX. [Értékelés]

1. Ismertesse az értékelés szükségességének okait!
2. Hogyan határozhatók meg az értékelés szempontjai?
3. Hogyan lehet a megfelelő megoldási javaslatokat kiválasztani?

4. Sorolja fel és csoportosítsa az értékelési és kiválasztási eljárásokat.

X. [Megtervezés alapelvei]

1. Ismertesse a megtervezés és a kidolgozás szerepét és folyamatát!
2. Melyek a megtervezés alapelvei és hogyan értelmezhetők?
3. Ismertesse a biztonság, mint tervezési alapelvnek, a megjelenési területeit és fokozatait!

XI. [Kialakítási irányelvek]

1. Mely szempontokra kell odafigyelni a részegységek kialakítása, megtervezése során?
2. Milyen kialakítási irányelveket ismer és hogyan értelmezhetők?
3. Ismertesse a megjelenés szempontjából helyes tervezés fontosabb alapszabályait!

CAD alapjai

XII. Jellemezzen egy modern PLM rendszert!

XIII. Mutassa be az alaksajátosság alapú modellezés fő ismérveit!

XIV. Mutasson be legalább két (nem alaksajátosság alapú) testmodellező módszert!

XV. Mutassa be a parametrikus tervezőrendszerek vázlatkészítési sajátosságait!

XVI. Hasonlítsa össze a drótváz, a test és a felületmodelleket!

XVII. Mutassa be a lemezalkatrész modellezés fő jellemzőit!

XVIII. Jellemezze a TOP DOWN és a BOTTOM UP összeállítás modellezési módszert!

XIX. Ismertesse a 3D modellező rendszerek által generálható műszaki rajzok fő jellemzőit!

XX. Mi a CAE, jellemezze és ismertessen példákat!

XXI. Mutassa be egy CAD modell előkészítését végelelemes vizsgálatok számára!]

