

# TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

## 2022/2023-2. FÉLÉV

Cím	<i>CAD-es rendszerek a hidrogéntechnológiában</i>
Tárgykód	IVS021MLTC
Félévi óraszám:	18
Kreditpont	5
Szak(ok)/ típus	Tüzelőanyag-cella és hidrogéntechnológia szakmérnök/szakember
Tagozat	Levelező
Követelmény	Évközi jegy
Meghirdetés féléve	tavaszi
Előzetes követelmény(ek)	-
Oktató tanszék(ek)	Gépészmérnöki Tanszék
Tárgyfelelős	Csonka Dávid
Oktatók	Csonka Dávid

## TÁRGYLEÍRÁS

Mérnöki CAD modellező programcsomagok alapjai (SolidWorks). Testmodellezési lehetőségek, alkatrésztervezés. Összeállítások és egyéb modellezési eljárások. Műhelyrajzok készítése 3D modellek alapján (AutoCAD).

## TÁRGYTEMATIKA

### 1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A parametrikus CAD modellezés ismertetése. Gépészeti tervezési alapismeretek, CAD alapok megismerése 3D tervezőszoftver segítségével.

### 2. A TANTÁRGY TARTALMA

#### TÉMAKÖRÖK

#### ELŐADÁS

1. Kezelőfelület ismertetése.
2. Vázlat műveletek, alkatrészrajzok alapműveletei.
3. Alkatrész környezet műveletei.
4. Térfogatmodell készítése.
5. Alkatrész konfigurációk.
6. Felületmodell készítése.
7. Lemezalkatrész környezet: Terítékkészítés kivágás, hajlítások.
8. Kivágási tervek készítése
9. Műhelyrajzok készítése.
10. Méretek, tűrések, metszetek.
11. Fóliakezelés, sraffozás.
12. Műhelyrajzok készítése.
13. Feliratozás, blokkok, szövegmezők.
14. Összeszerelés: Kényszerek, mozgatók.
15. Kötőelemek.
16. Összeszerelés: Alkatrészrajzolás összeszerelési módban.
17. Ütközésvizsgálat, robbantott nézet.

## RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

### ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól- ig)	Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)
1.	A félévi követelmények ismertetése. Kezelőfelület ismertetése. Vázlat műveletek, alkatrészrajzok alaplóműveletei.		
2.	Alkatrész környezet műveletei. Tértfogatmodell készítése. Alkatrész konfigurációk.		Féléves feladat beadása a megajánlott jegyhez.
3.	Felületmodell készítése. Lemezalkatrész környezet: Terítékkészítés kivágás, hajlítások. Kivágási tervek készítése		
4.	Műhelyrajzok készítése. Méretek, tűrések, metszetek. Fóliakezelés, sraffozás.		
5.	Műhelyrajzok készítése. Feliratozás, blokkok, szövegmezők.		
6.	Összeszerelés: Kényszerek, mozgatók. Kötőelemek.		
7.	Összeszerelés: Alkatrészrajzolás összeszerelési módban. Ütközésvizsgálat, robbantott nézet.		Féléves feladat beadása.

## 3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

### JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

#### A jelenlét ellenőrzésének módja

Jelenléti ív.

### SZÁMONKÉRÉSEK

#### Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

#### Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
Féléves feladat	pl. max 100 pont	100 %

#### Megajánlott jegy

Azoknak, akik megfelelő CAD tervezői tapasztalattal rendelkeznek, lehetőségük van a tantárgy idő előtti teljesítésére. Ennek feltétele a féléves tervezési feladat elkészítése az első konzultációs alkalommal megbeszéltek alapján, leadási határidő a 2. konzultációs alkalom.

#### Pótlási lehetőségek módja, típusa

A tervezési feladat késedelmes leadása pontvesztéssel jár. A vizsgaidőszak első két hetében leadott feladatok legfeljebb közepes osztályzatot érnek. A vizsgaidőszak 2. hete után már nem adható be a féléves feladat.

#### Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégséges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## 4. IRODALOM

### KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1] Falmann: CAE gépészeknek (PTE jegyzet)

[2 ] witch/oktatas kötetbe feltett anyagok,

### AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHETŐSÉGE

[1] Hervay Péter, Horváth Richárd, Kátai László, Madarász István, Mikó Balázs, Molnár László, Nagy István, Oldal István, Papp Olivér, Piros Attila, Rabb László, Szabó István, Tóth G. Nóra, Váradi Károly: CAD tankönyv. Typotex Kiadó, 2012. ISBN 978-963-279-534-8

[2] Andrei A. Kulikovskiy, Analytical Modelling of Fuel Cells. Elsevier B.V., 2019. ISBN 978-0-444-64222-6

[3] Bill Diong, Woon Ki Na, Bei Gou, Fuel Cells: Dynamic Modeling and Control with Power Electronics Applications, Second Edition. CRC Press, 2020. ISBN 9780367655914

[4] Matt Lombard, Solidworks 2013 Bible. . John Wiley & Sons Ltd., 2013. ISBN: 978-1-118-50840-4 / ISBN: 978-1-118-50839-8