

**KOMPLEX TERVEZÉSI FELADAT TÉMÁK**  
**2016/2017. TANÉV II. FÉLÉV**

1. Merev csőköteges, terelőlemezes hőcserélő művelettani méretezése, csőkötegfalának szilárdsági számítása (Dr. Szepesi Gábor)
2. Hőátadási folyamatok vizsgálata CFD segítségével (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor)
3. Porleválasztó ciklon modell nyomásvesztésének meghatározása mérés segítségével (Dr. Szepesi Gábor)
4. CAEPIPE végeselemes csőtervező szoftver alkalmazása, csővezeték szakasz méretezése (Dr. Siménfalvi Zoltán, Dr. Szepesi Gábor)
5. AXISVM9 végeselemes szoftver alkalmazása por- és gázrobbanás veszélyes berendezések tervezésére (szűrő, ciklon, siló, szállítószalag) (Dr. Siménfalvi Zoltán, Dr. Szepesi Gábor)
6. Vegyipari műveleti számítások UniSim Design szoftver segítségével (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor)
7. Biztonsági szelepen történő átáramlás modellezése numerikus áramlástan szoftver segítségével (3D modell alkotás pl. Solid Edge + szimuláció) (Dr. Siménfalvi Zoltán, Dr. Szepesi Gábor)
8. Statikus és dinamikus terhelésű síklemezek elméleti és kísérleti vizsgálata (Dr. Siménfalvi Zoltán, Dr. Szepesi Gábor)
9. Vegyipari műveletek számítások (klasszikus, programozási gyakorlatot igényel) (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor)
10. Rektifikáló kolonna művelettani számítása (szimuláció, analitikus számítás) (Dr. Szepesi Gábor) MSc
11. Időben változó hőátadás vizsgálata, rendszer hőtani rugalmasságának meghatározása (Dr. Szepesi Gábor) MSc
12. Vákuum előállítása, barometrikus kondenzátor (Dr. Szepesi Gábor) Msc
13. Hőcserélő szerkezet hajtóerő számítása (Logaritmus dT, LMTD, NTU) (Dr. Szepesi Gábor) Msc
14. Fejkondenzátorral ellátott reaktor művelettani és technológiai vizsgálata (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor)
15. Biztonsági szelepek és hasadótárcsák méretezése, illesztése készülékekhez (Dr. Szepesi Gábor)
16. Keverési folyamatok vizsgálata CFD-vel (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor)
17. Vegyipari rendszerek tervezése UniSim Design szoftver segítségével (Venczel Gábor)
18. Bioetanol üzem műveleti tervezése (Venczel Gábor)
19. Csővezeték hálózatok modellezése. (Venczel Gábor)
20. Szabályzó szerelvények méretezése, kiválasztása (Venczel Gábor)
21. Cseppfolyós gáztároló és lefejtő rendszer tervezése (Venczel Gábor)
22. Második generációs bioetanol üzemek technológiai vizsgálata (Venczel Gábor)
23. Hőátadási tényezők közvetett meghatározása méréssel (Venczel Gábor)
24. Kondenzációs rendszerek vizsgálata. (Venczel Gábor)
25. Nyomástartó rendszer létesítési engedélyezési eljárásának feladatai, a szükséges dokumentáció összeállítása (Bokros István)
26. Nyomástartó rendszer használati engedélyezési eljárásának feladatai, a szükséges dokumentáció összeállítása (Bokros István)
27. Nyomástartó rendszer javítási-átalakítási engedélyezési eljárásának feladatai, a szükséges dokumentáció összeállítása (Bokros István)
28. Különleges hőcserélők méretezése (Bokros István)
29. Csővezetékrendszer műszaki felügyeletének megszervezése (Bokros István)
30. Csővezeték szakasz vizsgálata (felmérés, szilárdsági ellenőrzés, meghibásodás) (Bokros István)
31. Csővezeték szakasz tervezése (izometria, szilárdsági méretezés, szerelés) (Bokros István)
32. Hőszigetelés tervezése (Bokros István)
33. Tárolótartályok szerelése (Bokros István)
34. Kolonnák emelése és szerelése (Bokros István)
35. Nyomástartó edények szerkezeti kialakításának hatása a gyártási költségekre (Bokros István)

36. Hidrogén tárolási lehetőségek vizsgálata (Bokros István)
37. Gömbtartály méretezése és szerelése (Bokros István)
38. Eltérések az AD-Merkblatt és az MSZ EN szabványok között (Bokros István)
39. Hidegtechnológiai berendezések méretezése (Bokros István)
40. Csővezetékek biztonságtechnikája (Bokros István)
41. Termálvizet hasznosító technológiai rendszerek vizsgálata (Bokros István)
42. Termálvizet szállító csővezetékek tervezése (Bokros István)
43. A nyomástartó edényekre vonatkozó hegesztési előírások (Bokros István)
44. Állóhengeres, keverős, hőátvitelre alkalmas autokláv tervezése. Készítse el az időszakos hatósági ellenőrzés vizsgálati tervét. Kötelezően választható opciók:
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés ultrahangos falvastagság ellenőrzésének technikáját
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés hegesztési varratainak folyadékbehatolásos repedésellenőrzésének technikáját.
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés hegesztési varratainak ultrahangos repedés ellenőrzésének technikáját.
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés hegesztési varratainak mágnesezhető poros repedés ellenőrzésének technikáját.
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés külső, belső szerkezeti ellenőrzésének technikáját.
  - Dolgozza fel a nyomástartó berendezés helyszíni szerkezeti anyag ellenőrzésének technikáját.
45. Adott berendezés (szűrő, ciklon, siló, szállítószalag) porrobbanás elleni védelmének tervezése (Dr. Siménfalvi Zoltán)
46. Biztonsági szelep időszakos ellenőrzése (Dr. Bene Ferenc - Dr. Léderer Péter)
47. VGT műhelycsarnok gőz demonstrációs labor kapcsolási vázlatának elkészítése, működésének vizsgálata (Venczel Gábor, Dr. Szepesi Gábor, Dr. Siménfalvi Zoltán)
48. VGT műhelycsarnok GUNT hőátadás labor mérési programjának elkészítése (Venczel Gábor, Dr. Szepesi Gábor, Dr. Siménfalvi Zoltán)
49. Hővezetési folyamatok vizsgálata CFD-vel (OpenFOAM) (Dr. Szepesi Gábor)
50. Fluidizáció kísérleti és szimulációs (CFD) vizsgálata (Dr. Szepesi Gábor)
51. Nyomástartó rendszerek biztonságtechnikai elemzéséhez használható módszerek (Dr. Siménfalvi Zoltán)
52. Falazó termékek fejlesztése, hővezetési és szilárdsági képességeinek optimalálása (Dr. Siménfalvi Zoltán, Dr. Szepesi L. Gábor)
53. Bioolaj előállítása termokatalitikus hőbontással és az előállított folyadékfrakció vízmentesítési lehetőségeinek vizsgálata (Zsemberi Andor)
54. Aromás szén-hidrogén frakciók előállítása polisztirol és/vagy biomassza termokatalitikus hőbontásával (Zsemberi Andor)
55. Gyógyszergyári oldószer regeneráló rendszer tervezése (Zsemberi Andor)
56. Termokatalitikus hőbontó eljárások komplex vizsgálata (Zsemberi Andor)
57. Műbenzin előállítása műanyag hulladékból (Zsemberi Andor)
58. Energiatárolás lehetőségeinek vizsgálata fázisváltó (PCM) anyagok segítségével (Zsemberi Andor)
59. Por- és gázrobbanás lefúvatására alkalmas berendezések vizsgálata (Mikáczó Viktória)
60. Tartályalátámasztó keret optimalálása (Dr. Jármái Károly)
61. Acélszerkezetek tűzvédelemi tervezése (Dr. Jármái Károly)
62. Acélsilók optimális méretezése (Dr. Jármái Károly)
63. Csőköteges hőcserélők optimalálása (Dr. Jármái Károly, Petrik Máté)
64. Gázok CO<sub>2</sub> tartalmának leválasztása abszorpciós eljárással (Szamosi Zoltán)
65. Biomassza pörkölése során képződő pirogáz hasznosítás lehetőségének vizsgálata (Szamosi Zoltán)
66. Fluidizációs kísérleti berendezés szabályzásának kialakítása (Dr. Szepesi Gábor, Venczel Gábor, Szamosi Zoltán)
67. Nátrium klorát katalitikus termikus semlegesítéséhez szükséges növelt hatékonyságú katalizátorok kutatása és innovatív fejlesztése – Félüzemi kísérletek tervezése c. főtéma különböző részfeladatai:

- a. alapanyag választás, korróziós jelenségek elemzése
- b. áramlástan, hőtani, anyagátadási vizsgálatok
- c. méretnövelés, hasonlóságelmélet, modellelmélet alkalmazása