



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Terméktervezés		VEMKTEV243T	
Product Design			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
dr. Hancsók Jen		Ásványolaj és Szétech.	
Elmélet (óra):	Gyakorlat (óra):	Kredit:	Számonkérés:
2 (/hét)	1 (/hét)	3	Vizsga

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
dr. Hancsók Jenő	Elmélet	01	magyar
dr. Hancsók Jenő	Gyakorlat	02	magyar

Tantárgy képzési célja:

Korszerű vegyipari termékek tervezési szempontjainak megismerése, és gyakorlati megvalósításának elsajátítása

Tantárgy tematikája:

1. A terméktervezés helye és szerepe a vegyiparban és a vegyészmérnökképzésben (a vegyipari terméktervezés fogalma, szükségessége, jelentősége)
2. A terméktervezés folyamata (igények, lehetőségek, kiválasztás, gyártás, minőségellenőrzés stb.)
3. Felmerülő igények (fogyasztói igények felmérése és azok megfogalmazása), jellemző tulajdonságok, konkrét számszerűsített megadása és ellenőrzése, (I. mérföldkő)
4. Lehetőségek (kezdeti koncepció, ötletektől az ipari termékekig; az ötletek forrásai: szakirodalom beleértve a szabadalmakat, fejlesztők, fő felhasználók elképzelései, külső szakértők)
5. Probléma megoldási lehetőségek, az ötletek kémiajának vagy kinyerésének (természetes anyagból) felderítése; véletlen szerkezeti felismerés, kombinatorikus kémia)
6. Az ötletek csoportosítása és előminősítése; előszelektálási szempontok: tudományos megalapozottság, mérnöki szemlélet, legkisebb kockázat; legmegfelelőbbek kiválasztása: alacsony költségek, biztonság, lehető legkisebb környezeti káros hatás, (II. mérföldkő)
7. Kiválasztás, kiválasztó mátrix szükségessége,
8. Kiválasztás objektív tényezői termodinamikai, kinetikai (reakciósebesség, tömeg- és hőtranszportok sebessége) jellemzői stb.; kevésbé objektív tényezők (új termék vagy továbbfejlesztett); szubjektív tényezők (termék hatása a vevő érzékszerveire: zaj, nedvesség, hidegérzet)
9. Kockázatok termék kiválasztáskor; kockázatok sokasága (felismerés és katalogizálás, becslés mérnöki szemlélettel); lehetséges termékek kockázati összehasonlítása; kockázat menedzsment (kockázat csökkentés termékfejlesztéskor, kockázat figyelembevétele és kezelése); (III. mérföldkő)
10. Termék előállítás (szellemi tulajdonos: szabadalmak, szabadalmaztatás lépései, kereskedelmi titkok)
11. Kiegészítő információk beszerzése (reakció utak, stb.); végső jellemzők (termék szerkezet: kémiai összetétel, méretek, kémiai reakciók, termék termodinamikai jellemzői); legfontosabb termékjellemzők: szerkezet: szilárdság, rugalmasság, egyensúlyi állapotok: változó hőmérséklet, pH, kulcsfolyamatok sebessége, hőtranszfer, fluidum áramlás, diffúzió; kémiai és fizikai befolyásoló hatások
12. Speciális termékek, mint például mikroszerkezetűek előállítása (termodinamika, koloid stabilitás, reológia és keverés, reakciókinetika).
13. Vegyipari művelet
14. Gyártóberendezések
15. Gazdaságossági megfontolások (tömegtermékek, speciális termékek), folyamat gazdaságossága (gazdaságossági potenciál, beruházási követelmények), termékek gazdaságossága, pénzmozgások (cash-flow), piaci részesedés, (IV. mérföldkő)

Tantárgy követelménye:

Sikeres félévközi beszámoló a terméktervezési feladatról; terméktervezési feladat legalább elégséges szintű végleges elkészítése



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

Cussler, E. L.; Moggridge, G. D.: "Chemical Product Design" Cambridge University Press, 2001.
Ulrich, K. T., and S. D. Eppinger, Product Design and Development, Second Edition, McGraw-Hill, 2000.
Moggridge, G. D.; Cussler, E. L.: "An Introduction to Chemical Product Design", Trans IChemE 2000, 78, 5-11.
Weissermel, K., Arpe, H.J.: Ipari szerves kémia, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2003.