

Az ismeretkör: Fröccsöntés mérnöki tevékenységeiKredittartománya: **12 kredit**

Tantárgyai:

- 1) Fröccsöntött termékek tervezése**
- 2) Fröccsöntő szerszámok tervezése**
- 3) Fröccsöntés szimuláció**

Tantárgy neve: Fröccsöntés szimuláció	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”: 0-100 (kredit%)	
A tanóra típusa: előadás és gyakorlat és óraszám: 56 az adott félévben Tantárgy oktatási nyelve: magyar és angol	
A számonkérés módja: gyakorlati jegy	
A tantárgy tantervi helye: 4. félév	
Előtanulmányi feltételek: Gépészeti rendszerek és -modellezés	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Szimuláció hőre lágyuló fröccsöntéshez és hőre keményedő formázáshoz. CAD adatkövetelmények a szerszám kitöltés szimulációhoz. CAD adatok előkészítése a szimulációs követelményeknek megfelelően. Végeselem háló modell típusok, ezek generációi és javításai. A folyamatparaméterek kiválasztása és beállítása, paraméterablak beállítása. A szimuláció értelmezése az anyag kitöltésének a hőképét, a kapu/gát alkalmasságát, a hőegyensúlyt, a termék deformációját/csavarodását, a ciklusidőt, a összezapódási vonalakat, a beszívódásokat, vákuum buborékokat (lunkerek), a levegő bezáródás lehetőségeit figyelembe véve. A szimulációs eredmények beillesztése a terméktervezésbe. A szimulációs eredmények beillesztése a szerszámtervezésbe.	
A szerszám tulajdonságainak integrálása a szimulációba. A próbadarab összehasonlítása a szerszámkitöltési szimulációs adatokkal, a szükséges szerszámmódosítási lépések előkészítése. Adatbázisokkal való munka. A szerszámkitöltés szimulációja a tervező mérnökök számára. Szimulációs jelentések készítése a társterületek és a felhasználók számára.	
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott</i> irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező irodalom: <ol style="list-style-type: none">1) Mikó B.: Műanyag fröccsöntő szerszámok tervezés és gyártása, BMF, Budapest, 2006.2) Füzes L.: Műanyagok. Anyag- és technológiakiválasztás. Bagolyvár Könyvkiadó, Budapest, 1994.	
Ajánlott irodalom: <ol style="list-style-type: none">1) Campo A.E.: The Complete Part Design Handbook (For Injection Molding of Thermoplastics) Carl Hanser Verlag, Munich, 2006.	

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (tudás, képesség stb., KKK 7. pont) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

tudása

- Ismeri a műszaki szakterület műveléséhez szükséges általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Részletekbe menően ismeri és érti a műszaki szakterület ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.
- Ismeri és érti a számítógépes modellezés és szimuláció gépészeti szakterülethez kapcsolódó eszközeit és módszereit.
- Széles körű elméleti és gyakorlati felkészültséggel, módszertani és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik az összetett gépészeti rendszerek és folyamatok tervezéséhez, gyártásához, modellezéséhez, üzemeltetéséhez és irányításához.

képességei

- Műszaki szakterületen felmerülő problémák megoldásában képes alkalmazni a megszerzett általános és specifikus matematikai, természet- és társadalomtudományi elveket, szabályokat, összefüggéseket, eljárásokat.
- Képes az adott műszaki szakterület elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor innovatív módon alkalmazni.
- Képes a szakterületén belül felmerülő speciális problémák sokoldalú interdiszciplináris megközelítésére és megoldására.
- Korszerű ismeretszerzési és adatgyűjtési módszerek felhasználásával innovatív módon képes megoldani a szakterületén felmerülő speciális műszaki problémákat.

attitűdje

- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Törekszik arra, hogy a munkáját rendszerszemléletű és folyamatorientált gondolkodásmód alapján komplex megközelítésben végezze.
- Elkötelezett a gépészmérnöki terület új ismeretekkel, tudományos eredményekkel való gyarapítására.

autonómiája és felelőssége

- Önállóan képes mérnöki feladatok megoldására.
- Kezdeményező szerepet vállal műszaki problémák megoldásában.
- Működési területén önállóan hoz szakmai döntéseket.
- Szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.

Tantárgy felelőse:

Dr. Mankovits Tamás, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Huri Dávid, tanársegéd

ipari szakemberek óraadóként