

## TANTÁRGYI TEMATIKA

Anyagmérnök BSc  
Hőkezelési és Képlékenyalakítási specializáció  
nappali/levelező

<b>Tantárgy neve: Hengerlés technológia</b>	<b>Tantárgy neptun kódja: MAKFKT271B</b> <b>Tárgyfelelős intézet: FKNI</b>
	<b>Tantárgyelem: specializáción kötelező</b>
<b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Szabó Gábor, egyetemi adjunktus	
<b>Közreműködő oktató(k):</b> -	
<b>Javasolt félév:</b> 5. ősz	<b>Előfeltétel:</b> -
<b>Óraszám/hét:</b> 2+0 <b>Óraszám/félév:</b> 10+0	<b>Számonkérés módja: aláírás + kollokvium</b>
<b>Kreditpont:</b> 2	<b>Munkarend:</b> nappali
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tárgy oktatásának célja az, hogy a BSc szakos hőkezelő és képlékenyalakító szakirányos hallgatók ismereteket szerezzenek a meleg térfogatalkító eljárásokról. Megismerkedjenek a hengerlés technológia tervezés lépéseivel és önállóan képesek legyenek hengerművekben technológusként dolgozni, hengerműi berendezéseket üzemeltetni és technológiát tervezni.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <i>tudás:</i> BT1, BT3, BT4 <i>képesség:</i> BK1, BK3, BK5, BK7 <i>attitűd:</i> BA2, BA3, BA4 <i>autonómia és felelősség:</i> BF1, BF2</p>	
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>	
<p><b>Előadás:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A hengerlés alapfogalmai. Az alakváltozás értelmezése a hengerlés során. Az alakítási szilárdság változása hengerléskor. Sebességi viszonyok változása a hengerrésben.</li> <li>2. Előresietés, lemaradás fogalma. A súrlódás hatása a hengerlésre. A súrlódási tényező meghatározása.</li> <li>3. A hengerlés erőtani vizsgálata. Hengerlési erő és nyomaték meghatározásának különböző módszerei.</li> <li>4. Hőmérsékletviszonyok alakulása a hengerlés során. A hűtés szerepe az alakítási folyamatban. Melegedés a hengerrésben.</li> <li>5. A hengerlésnél használt kiinduló és kész termékek csoportosítása, tulajdonságai.</li> <li>6. A hengersor részei, munkamódja.</li> <li>7. A hengersorok osztályozása a hengerek száma és helyzete alapján.</li> <li>8. Nyújtó üreg-párok, alakváltozási viszonyok az üregekben.</li> <li>9. Hideg lemezhengerlés technológiája</li> <li>10. Meleg lemezhengerlés technológiája.</li> <li>11. Számítógépes technológiai tervezés. Egyszerű alakú rúdárak hengerlése, előnyújtó üregek tervezése. Alakos szelvények fogalma, azok leggyakoribb fajtái, az üregtípusok általános felosztása.</li> <li>12. Közvetlen nyomással hengerelhető szelvények üregezése. Közvetett nyomással hengerelhető szelvények üregezése.</li> </ol>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> <i>A félév során 1 db 1 órás zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. A félévet írásban és szóban teljesített kollokvium zárja.</i></p> <p><b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése<sup>6</sup>:</b> <i>A vizsgajegy (J) a kollokvium (K) alapján kerül megállapításra.</i> <i>Aki elégtelen zh-t ír, annak kötelező pót zh-t írni.</i> <i>A kollokvium (K) %-os értékelése az alábbi:</i> <i>Elégtelen: 0 - 50 %</i></p>	

*Elégséges: 51 - 60 %*

*Közepes: 61 - 70 %*

*Jó 71 - 80 %*

*Jeles: 81 % -*

**Kötelező irodalom:**

1. Dr. Gulyás József – Hengerlés I. Tankönyvkiadó, Budapest 1976
2. Dr. Gulyás József – Hengerlés II. Tankönyvkiadó, Budapest 1986
3. Dr. Gulyás József, Dr. Horváth Ákos, Illés Péter, Dr. Farkas Péter – Acélok hengerlése, Miskolci Egyetem, 2013 (Digitális tananyag - <http://metont.uni-miskolc.hu/wp-content/uploads/2014/03/11-Ac%C3%A9lok-hengerl%C3%A9se.pdf>)

**Ajánlott irodalom:**

1. Dr. Kiss Ervin – Képlékeny alakítás, Tankönyvkiadó, 1980
2. Geleji Sándor – A fémek, képlékeny alakításának elmélete, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1967
3. Behrens – Handbuch Umformtechnik