

**TANTÁRGYI TEMATIKA**  
**Anyag- és Kohómérnök MSc (nappali/levelező)**  
**Energetikai specializáció**

<b>Tantárgy neve:</b>  <b>HŐTRANSZPORT</b>	<b>Tantárgy neptun kódja: MAKETT273-17-M(L)</b> <b>Tárgyfelelős intézet:</b> Miskolci Egyetem, Műszaki Anyagtudományi Kar, Energia- és Minőségügyi Intézet <b>Tantárgyelem:</b> specializáción kötelező
<b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Kállay András Arnold, egyetemi adjunktus	
<b>Közreműködő oktató(k):</b> Dr. Kállay András Arnold, egyetemi adjunktus	
<b>Javasolt félév:</b> 1/őszi félév	<b>Előfeltétel:</b> -
<b>Óraszám/hét (nappali):</b> 2 előadás + 2 gyakorlat <b>Óraszám/félév (levelező):</b> 10 előadás + 10 gyakorlat	<b>Számonkérés módja:</b> aláírás-kollokvium
<b>Óraszám/félév (nappali, kihelyezett képzésben):</b> -	
<b>Kreditpont:</b> 7	<b>Munkarend:</b> nappali/levelező
<b>Tantárgy feladata és célja:</b>  A hallgatók termodinamikai és hőátadási folyamatokra vonatkozó alapismereteire építve, a műszaki gyakorlatban szükséges magas szintű hőátadási számítások elméleti és gyakorlati módszereinek megismertetése. <b>Fejlesztendő kompetenciák:</b>	
<b>Kohómérnöki</b>  <i>tudás: KT1, KT7</i> <i>képesség: KK1, KK6, KK11</i> <i>attitűd: KA2, KA6</i> <i>autonómia és felelősség: KF1</i>	<b>Anyagmérnöki</b>  <i>tudás: AT1, AT6</i> <i>képesség: AK1, AK7, AK11</i> <i>attitűd: AA2, AA3</i> <i>autonómia és felelősség: AF1</i>
<b>Tantárgy tematikus leírása:</b>	
A hallgatók az előadások keretében megismerkednek a hővezetés, a konvekció és a sugárzásos hőátvitel folyamatok elméleti leírásával (differenciálegyenleteivel). A gyakorlatok keretében megismerkednek a fenti folyamatok időben állandósult és időben változó körülmények közötti kiszámításának módszereivel, különös tekintettel a korszerű számítástechnikai megoldásokra.	
<b>Félévközi számonkérés módja:</b> zárthelyi dolgozat	
<b>Gyakorlati jegy / kollokvium teljesítésének módja, értékelése:</b> Az aláírás megszerzésének feltétele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• az előadások min 60%-án, és gyakorlatok min. 70%-án való aktív részvétel,</li> <li>• 1 db zárthelyi dolgozat sikeres (min. 50%-os) teljesítése</li> </ul> <p>A tantárgy lezárásának módja: vizsga  A vizsgáztatás módja: Írásbeli és szóbeli vizsga  Értékelés: ötfokozatú értékelés</p> <p>A zárthelyiket pontozással és annak alapján 1-5 számjegyű osztályzással értékeljük.  A zárthelyiken elért eredményeket a vizsgába beszámítjuk.  A zárthelyin elérhető összesen 100 pont. Az elért összpontszám alapján az alábbi megajánlott vizsgajegy adható:</p> <p style="padding-left: 40px;">70 - 84 pont      jó  85- 100 pont      jeles</p> Pótzárthelyin megajánlott „Vizsgajegy” nem szerezhető.	

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

- [1] Dr. Kapros Tibor: Hőtan, ME Tüzeléstani Tsz., Miskolc, 2011
- [2] Dr. Gyulai László: Hőátadás modellezése, Miskolci, 2011, oktatási segédlet;
- [3] Frank P. Incropera, David P. DeWitt: Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons, 2002.
- [4] C. E. Baukal, Jr.: Heat Transfer in Industrial Combustion, CRC Press LLC, 2000
- [5] Franz Beneke, Bernhard Nacke, Herbert Pfeifer: Handbook of thermoprocessing technologies, Vulkan Verlag GmbH, 2012.
- [6] Yeshvant V. Deshmukh: Industrial Heating: Principles, Techniques, Materials, Applications, and Design, CRC Press, 2005.
- [7] Bird, R.B., Stewart, W.E. and Lightfoot, E.N.: Transport Phenomena, John Wiley & Sons, 2007