

<b>Tantárgy neve: Peremelem-módszer</b>	<b>Tantárgy NEPTUN kódja: GEMET406</b>
<b>Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Szeidl György, professor emeritus, DSc</b>	
tanóra típusa és száma: <b>előadás (2)</b>	
számonkérés módja (kollokvium / gyakorlati jegy / egyéb): <b>kollokvium</b>	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): <b>őszi és tavaszi félév</b>	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>A tárgy feladata és célja:</b>	
<p>A peremelem-módszer, hasonlóan a végeselem-módszerhez, a mechanikai feladatok numerikus megoldásának eszköze. Több komoly kereskedelmi programrendszer létezik. A tárgy fő célja a peremelem-módszer alapjainak megismertetése a hallgatósággal. A tárgy keretei között külön hangsúlyt kap az alapmegoldások előállításának technikája, mivel a módszer ezen alapul. További cél oly módon tekinteni át az alapfogalmakat, valamint a vonatkozó szinguláris integrálegyenletek numerikus megoldását segítő elveket, hogy mindezek képessé tegyék a hallgatókat a kereskedelmi forgalomban kapható peremelemes programok használatára.</p>	
<b>Tantárgy leírása:</b>	
<p>Alapmegoldás fogalma, valamint előállításának technikája a Poisson egyenletre, továbbá a rugalmasságtan síkbeli és térbeli feladataira. Green- és Somigliana-típusú identitások. A direkt és indirekt peremelem-módszer szinguláris integrálegyenleteinek levezetése a Poisson egyenletre, valamint a rugalmasságtan síkbeli, illetve térbeli feladataira, belső és külső tartományok esetén. Az approximáció kérdései a vizsgált tartomány peremén, valamint a tartományon belül. A megoldandó lineáris egyenletrendszer felépítése és a megoldások számításának technikája a tartomány peremén, továbbá a tartomány belső pontjaiban. Az időtől függő feladatok rövid áttekintése. Alkalmazások egyes gépészeti problémák esetére.</p>	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szeidl Gy.: Bevezetés a peremelem-módszerbe, Miskolc, 2013. (LaTeX-el szedett 157 oldal terjedelmű magyar nyelvű nyelvű jegyzet. A hallgatók díjmentesen megkapják.)</li> <li>2. Brebbia, C.A., Symm, G.T.: Boundary Elements (an Introductory Course), McGraw Hill, 1991.</li> </ol>	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaswon, M. A., Symm, G. T.: Integral Equation Methods in Potential Theory and Elastostatics, Academic Press, London, 1977.</li> </ol>	