

<b>Tantárgy neve: Szerkezet- és rendszer optimalálás</b>	<b>Tantárgy NEPTUN kódja:</b> GEVGT468
<b>Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Jármái Károly DSc, Dr. habil, professzor</b>	
tanóra: típusa 2ea. / szem. / Ogyak. / konz. és száma: ... az adott félévben	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb <sup>1</sup> ): K	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): őszi	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
<b>A tárgy feladata és célja:</b>	
Megismertetni a hallgatókat szerkezetek és rendszerek optimális méretezésének legfontosabb módszereivel	
<b>Tantárgy leírása:</b>	
Célfüggvények, méretezési feltételek: szilárdsági és gyártási. Az egycélfüggvényes optimális méretezés matematikai módszerei, számítógépes algoritmusai (Backtrack, SUMT, Komplex, Hillclimb, Linear-, Sequential Quadratic Programming, Rugalmas tolerancia, Leap-frog, Dynamic-Q stb.). A többcélfüggvényes optimalálás matematikai módszerei, alkalmazásuk szerkezetek méretezésére. Döntéstámogató rendszerek. Szakértői keretrendszerek. Evolúciós módszerek, ideghálók alkalmazása. A szerkezetoptimalálás és a szakértői keretrendszerek összekapcsolása. Költségek, költségcsökkentés, gazdaságosság.	
<b>Kötelező irodalom:</b>	
<b>Farkas József, Jármái Károly:</b> <i>Fémszerkezetek innovatív tervezése</i> , Gazdász-Elasztik Kiadó és Nyomda, 2015, 592 old. ISBN 978-963-358-064-6	
<b>Jármái,K., Iványi,M.:</b> <i>Gazdaságos fémszerkezetek analízise és tervezése</i> , Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2001, 226 p. ISBN 963 420 674 3	
<b>Ajánlott irodalom:</b>	
<b>Farkas,J.,Jármái,K.:</b> <i>Optimum design of steel structures</i> , Springer Verlag, Heidelberg, 2013. 288 p. ISBN 978-3-642-36867-7, <a href="http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-36868-4">http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-36868-4</a>	
<b>Jármái,K. - Farkas,J.(Eds.):</b> <i>Mechanics and Design of Tubular Structures</i> , Springer Verlag, 1999. 337 p. ISBN 3-211-83145-2	
<b>Farkas,J. - Jármái,K.:</b> <i>Analysis and optimum design of metal structures</i> . Balkema Publishers, Rotterdam, Brookfield, 1997, 347 p. ISBN 90 5410 669 7.	