

Tantárgy neve: A hegesztés elmélete	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMTT511
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Gáspár Marcell, egyetemi docens, PhD	
tanóra: típusa <u>ea</u> /konz. és száma: 2 óra/hét az adott félévben	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): koll	
tantárgy tantervi helye (ősz/tavaszi félév): tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
A tárgy feladata és célja:	
A hegesztés során lejátszódó fizikai-kémiai folyamatok megismerése.	
Tantárgy leírása:	
A fizikai-kémiai folyamatok feltételei hegesztéskor. Salak rendszerek. A salak-fém, valamint a salak-fém-gáz fázisok kölcsönhatása. A hegesztés energiaforrásai. A hegesztést kísérő hőfolyamatok. A hegesztett kötések alakváltozás- és feszültségmezeje. A hozaganyag leolvadási és átviteli folyamata. A hegfürdőben lejátszódó áramlási folyamatok. Varratok kristályosodása. Gáz- és salakzárvány képződés. A kristályosodási és a szilárd fázisú folyamatok okozta repedés képződésének mechanizmusa. A hegeszthetőség. A hegesztett kötés hőhatásövezeti zónájában végbemenő folyamatok. Hozaganyag megválasztás, előmelegítési hőmérséklet, vonalenergia meghatározásának módszerei.	
Kötelező irodalom:	
Szunyogh L. (főszerkesztő): Hegesztés és rokon technológiák (kézikönyv); Gépipari Tudományos Egyesület, Budapest, 2007. p. 1-895 Béres L., Komócsin M.: Acélok, öntöttvasak javító- és felrakó hegesztése, O Pont-Nemes Kft., Budapest, 1995. p. 1-166. ASM Handbook, 10th Edition, Volume 6.: Welding , Brazing, Soldering, p: 1-1299	
Ajánlott irodalom:	
Easterling, K.: Introduction to the Physical Metallurgy of Welding, London, Butterworths, 1983. p. 1- 104. Granjon, H.: Fundamentals of Welding Metallurgy, Abington Publishing, Cambridge, 1991. p. 1-178. Lippold, J.C.: Welding Metallurgy and Weldability, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, USA, 2015. p. 1-400.	