

Tantárgy neve: Károsodás elmélet	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMTT542
Tantárgyfelelős: Lukács János, egyetemi tanár, PhD (CSc)	
tanóra: típusa és száma az adott félévben: előadás, 28 óra	
számonkérés módja: kollokvium	
tantárgy tantervi helye: őszi / tavaszi félév	
előtanulmányi feltételek: nincsenek	
A tárgy feladata és célja:	
a mérnöki szerkezetek elhasználódásának szisztematikus áttekintése; az igénybevételek, a károsodások és kapcsolatrendszerük bemutatása; a különböző károsodási módok leírása és következményeinek ismertetése	
Tantárgy leírása:	
Szerkezetek elhasználódása. Káresetek a műszaki életben; káreset statisztikák (mérnöki szerkezetek, repülőgépek, szénhidrogénszállító csőtávvezetékek, polietilén gázvezetékek, hidak); a káresetek és a károkok összefüggése; a káresetek költség kihatásai. Igénybevételek: mechanikai, termikus, környezeti és speciális igénybevételek. Károsodások: alakváltozás, törés, korrózió, kopás, leromlás. Az igénybevételek és a károsodások kapcsolatrendszere. A legfontosabb károsodások közben lejátszódó folyamatok, azok leírása, a károsodást befolyásoló tényezők. Különböző károsodási módok összekapcsolása, azok együttes leírása. A káresetek elemzésének metodikája: általános sémák, elemzési megközelítések. Esettanulmányok.	
Kötelező irodalom:	
W.T. Becker, R.J. Shipley (eds.): ASM Handbook, Volume 11: Failure Analysis and Prevention. ASM International, 2002. ISBN: 978-0-87170-704-8. J. Lemaitre, R. Desmorat: Engineering Damage Mechanics – Ductile, Creep, Fatigue and Brittle Failures. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg, 2005. ISBN: 3-540-21503-4. J. Grosch et al.: Schadenskunde im Maschinenbau – Charakteristische Schadensursachen – Analyse und Aussagen von Schadensfällen. Expert Verlag, Ehlingen bei Böblingen, 2017. ISBN: 978-3-8169-3172-0.	
Ajánlott irodalom:	
ASM Handbook, Volume 19: Fatigue and Fracture. ASM International, Materials Park, OH, 1996. ISBN: 978-0-87170-385-9. F.C. Campbell (ed.): Fatigue and Fracture – Understanding the Basics. ASM International, Materials Park, OH, 2012. ISBN: 1-61503-976-7. H. Naubereit, J. Weihert: Einführung in die Ermüdungsfestigkeit. Carl Hanser Verlag, München-Wien, 1999. ISBN: 978-3-446-21028-8.	