

Tantárgy neve: Törésmechanika	Tantárgy NEPTUN kódja: GEMTT543
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Tóth László, egyetemi tanár DSc	
tanóra: típusa ea. / szem. / gyak. / konz. és száma: előadás, 2 óra/hét az adott félévben	
számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹): kollokvium	
tantárgy tantervi helye (őszi/tavaszi félév): tavaszi	
előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
A tárgy feladata és célja: A mérnöki szerkezetekben előforduló legveszélyesebb, reedésszerű anyagfolytonossági hibáknak a biztonságos üzemeltethetőségre gyakorolt hatásának tárgyalási módszerei	
Tantárgy leírása: A szilárd testekben lévő repedések környezetében terhelés hatására kialakuló feszültségállapot mechanikai tárgyalásának lehetőségei. Lehetséges törési kritériumok. A rugalmasságtan síkbeli feladatainak megoldási lehetőségei, a lineárisan rugalmas törésmechanika alapelvei, a feszültségintenzitási tényező fogalma, meghatározásának lehetőségei (kézikönyvek, számítógépes adatbankok, internetes források, szoftvercsomagok a numerikus számításokra). A repedéscsúcs környezetében kialakuló mechanikai állapot síkbeli és térbeli terhelés esetében. A repedéscsúcs környezetében kialakuló képlékeny zóna és annak figyelembevételének lehetőségei. Nemlineárisan rugalmas törésmechanika alapelvei, a J-integrál. A technológiai maradó feszültségek (hegesztés, felületi képlékenyalakítás, stb.) figyelembevételi lehetőségei a repedések várható hatásának megítélésében. Stabil repedésterjedés kvázi-statisztikus és ismétlődő terhelés esetén, anyagjellemzők. Repedésterjedés sajátosságai kúszás esetén. A reedésszerű hibák veszélyességének megítélésére alkalmas mérnöki módszerek, szoftvercsomagok, európai, amerikai és japán szabványok, előírások valamint a detektálás eljárásai, korlátai. A tárgy felvételéhez szükséges előképzettség: gépészmérnöki vagy kohómérnöki szintű mechanikai esetleg törésmechanikai ismeretek.	
Kötelező irodalom:	
ASM Handbook, Vol. 19: Fatigue and Fracture. ASM International, 1996.	
Ajánlott irodalom:	
Blumenauer, H., Pusch, G.: Műszaki törésmechanika. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987.	
Zolnay, G., Tóth, L. (szerk.): Fémek és szerkezetek törése, Alkalmazott Törésmechanika. Gépipari Tudományos Egyesület. Budapest, 1986	
Broek, D.: <i>The Practical Use of Fracture Mechanics</i> . Kluwer Academic Publishers, London, 1988.	
T. H. Courtney: <i>Mechanical Behavior of Materials</i> . McGraw-Hill Publishing Company, 1990.	
Raj Baldev, C.V. Subramanian, T. Jayakumar: <i>Non-Destructive Testing of Welds</i> . Norosa Publishing House, 2000	