

**SZERKEZETEK INTEGRITÁSA (GEMTT046M)**  
**Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Gépészmérnöki Szak, MSc képzés**  
**2 ea + 1 gy**  
**Előadás és gyakorlati tematika**

1. hét: **A tantárgy célja és programja, követelmények.** A káreset fogalma és jelentősége a műszaki életben, a káresetek bekövetkezésének szükségessége. Káreset statisztikák, a káresetek elemzésének általános sémája. A katasztrófa fogalma, katasztrófák kódolt megközelítése.
2. hét: Igénybevételi módok és igénybevételek: statikus, kvázistatikus, ismétlődő és dinamikus esetek. A legfontosabb károsodási fajták: maradó alakváltozás, törés, kopás, korrózió, tulajdonságok leromlása. Az igénybevétel és a károsodás kapcsolata.
3. hét: Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre: a hagyományos és a törésmechanikai elvekre épülő méretezés, ellenőrzés.
4. hét: *Az anyagvizsgálati mérőszámok és azok megbízhatósága; példák. Rangsoroláson alapuló matematikai-statisztikai próbák és alkalmazási lehetőségeik; példák.*
5. hét: Dimenziók az élettartam gazdálkodásban. **1. zárthelyi dolgozat.**
6. hét: *Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre: példa a hagyományos módszer alkalmazására. Dimenziók az élettartam gazdálkodásban: példa az üzemeltetési módszerek hagyományos megközelítésére.*
7. hét: Kisciklusú fáradás, nagyciklusú fáradás.
8. hét: Fáradási szilárdsági görbék. A törésmechanika célja és feladatai. A törésmechanikai vizsgálatok általános kérdései.
9. hét: Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika (LRTM), a  $K_{Ic}$  törési szívósság. Fáradásos repedésterjedés.
10. hét: Törésmechanikai elméletek: képlékeny törésmechanika (KTM), kritikus repedésszétnyílás, a  $J_{Ic}$  törési szívósság. Az R-görbe meghatározása. **2. zárthelyi dolgozat.**
11. hét: *A terjedő repedés méretének mérési módszerei: átlagos, felületi és pontos repedésméretet szolgáltató módszerek.*
12. hét: Dinamikus törésmechanika.
13. hét: A törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában.
14. hét: *Esettanulmányok: törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában. Pótzárthelyi dolgozat. Félévzárás.*

Miskolc-Egyetemváros, 2015. szeptember 7.

Dr. Lukács János  
egyetemi tanár, tárgyjegyző