

ÉLETTARTAM GAZDÁLKODÁS (GEMTT054B)
Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Műszaki Menedzser Szak, BSc képzés

2 ea + 1 gy

Előadás és gyakorlati tematika

1. hét: 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. A legfontosabb károsodási fajták: maradó alakváltozás, törés, kopás, korrózió, tulajdonságok leromlása. Az igénybevétel és a károsodás kapcsolata. Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre: a hagyományos és a törésmechanikai elvekre épülő méretezés, ellenőrzés.
3. hét: *Az anyagvizsgálati mérőszámok megbízhatósága; példák. Rangsoroláson alapuló matematikai-statisztikai próbák és alkalmazási lehetőségeik; példák.*
4. hét: Élettartam fogalmak: tervezési élettartam, élettartam, maradó élettartam. Dimenziók az élettartam gazdálkodásban.
5. hét: *Méretezés, ellenőrzés szilárdsági jellemzőkre: példa a hagyományos módszer alkalmazására. Dimenziók az élettartam gazdálkodásban: példák az üzemeltetési módszerek hagyományos megközelítésére, a tervezési koncepciókra, az élettartam és a kifáradási határ statisztikus értékelésére.*
6. hét: Pihenőnap. (Munkanap áthelyezés.)
7. hét: Az időben változó terhelések elemzési lehetőségei, azok alkalmazása a méretezésben és az üzemeltetésben. **1. zárthelyi dolgozat (tervezett időpont).**
8. hét: Ünnepnep. (Húsvét hétfő.)
9. hét: Roncsolásmentes vizsgálatok: a roncsolásos és a roncsolásmentes vizsgálatok összehasonlítása, vizuális vizsgálatok, folyadékbehatolásos vizsgálatok, ultrahangvizsgálatok, radiográfiai vizsgálatok.
10. hét: A törésmechanika célkitűzései. A törésmechanikai vizsgálatok általános kérdései. Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika (LRTM), a feszültségintenzitási tényező (K) elmélet, a K_{Ic} törési szívósság.
11. hét: Törésmechanikai elméletek: lineárisan rugalmas törésmechanika (LRTM), fáradásos repedésterjedés, feszültségkorróziós repedés; energiaelmélet. Kis képlékeny tartományú lineárisan rugalmas törésmechanika (KLRTM)
12. hét: Törésmechanikai elméletek: képlékeny törésmechanika (KTM), COD elmélet, a kritikus repedésszétnyílás; J-integrál elmélet, a J_{Ic} törési szívósság. **2. zárthelyi dolgozat (tervezett időpont).**
13. hét: *A terjedő repedés méretének mérési módszerei: átlagos, felületi és pontos repedésméretet szolgáltató módszerek. Pótzárthelyi dolgozat (tervezett időpont).*
14. hét: A törési biztonság a lineárisan rugalmas és a képlékeny törésmechanikában: repedést tartalmazó szerkezeti elemek üzemeltetése (esettanulmányok).

Miskolc, 2016. február 8.

Dr. Lukács János
egyetemi tanár, tárgyjegyző