# Tantárgyi tematika és teljesítési követelmények 2022/2023. II. félév

|  |  |
| --- | --- |
| Cím | Szilárdságtan |
| **Tárgykód** | **MSE001ML** |
| **Heti óraszám: ea/gy/lab** | **0/2/0** |
| **Kreditpont** | **3** |
| **Szak(ok)/ típus** | **Építészmérnök BSc,** |
| **Tagozat** | **levelező** |
| **Követelmény** | **vizsga** |
| **Meghirdetés féléve** | **2. szemeszter** |
| **Előzetes követelmény(ek)** | **Mechanikai alapismeretek I. (Statika)** |
| **Oktató tanszék(ek)** | **Építőmérnök** |
| **Tárgyfelelős** | **Kárpáti Kinga** |
| **Oktatók** | **Juhász Tamás** |
|  |  |

# Tárgyleírás

Statikailag határozott szerkezetek, tartószerkezetek keresztmetszeti jellemzői. Szerkezeti igénybevételek hatására kialakuló feszültségek vizsgálata. Egyszerű és összetett igénybevételek vizsgálata, az anyagmodellek ismeretében.

# Tárgytematika

**Az oktatás célja**

Alapvető ismeretanyag nyújtása mértékadó keresztmetszetek szilárdsági ellenőrzéséhez és méretezéséhez. A fizikai ismeretek matematikai megfogalmazása.

## **A tantárgy tartalma**

*Rövid leírás*: Tartószerkezetek keresztmetszeti jellemzői. Szerkezeti igénybevételek hatására kialakuló feszültségek vizsgálata. Egyszerű és összetett igénybevételek vizsgálata, az anyagmodellek ismeretében.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Témakörök |
| Előadás | 1. *témakör* 2. *témakör* 3. *témakör* 4. *stb.* |
| gyakorlat | 1. *témakör: Mértékadó keresztmetszetek meghatározása. Keresztmetszeti jellemzők* 2. *témakör: Tiszta terhelési esetek hatása. Feszültség és alakváltozás* 3. *témakör: Összetett igénybevételek hatásai.* 4. *témakör: Speciális esetek (kihajlás, anizotrop anyagok, képlékenyedés)* |
| Labor-  gyakorlat | 1. *témakör* 2. *témakör* 3. *témakör* 4. *stb.* |

### **Részletes tantárgyi program és a követelmények ütemezése**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Gyakorlat/Laborgyakorlat | | | | |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom,  oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat (beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 4. | Bevezetés, ismertető. Keresztmetszetek vizsgálata. Súlypont meghatározása, statikai (elsőrendű) nyomaték. Keresztmetszeti jellemzők. Főtengelyek. Inercia (másodrendű nyomaték). Tartószerkezetek típusai. Igénybevételek hatása. Rugalmas anyagmodell. | Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan 1.fejezet: Alapfogalmak  Függelék II.: Síkidomok másodrendű nyomatékai |  |  |
| 6. | Tiszta igénybevételek: Központos húzásból (+Normál erő) származó feszültségek, rúd megnyúlása. Központos nyomóerővel (- Normál erő) terhelt zömök szerkezet vizsgálata. Tiszta nyírás. Csavar (szegecs) kapcsolat | Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan  3.2. Kp-s húzás és nyomás  3.3. Tiszta nyírás |  |  |
| 8. | Egyenes hajlításból származó feszültségek rugalmas keresztmetszeteknél. Képlékeny többletteherbírás. Húzással egyidejű hajlítás | Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan  3.5. Hajlítás |  |  |
| 12. | Összetett hajlításból (hajlítással egyidejű nyírás) származó feszültségek rugalmas keresztmetszeteknél  Központos nyomóerővel (- Normál erő) terhelt karcsú szerkezetek vizsgálata. (kihajlási hossz, karcsúság) | Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan  3.6. Hajlítás és nyírás  8. fejezet: Központos nyomóigénybevétel | Személyre szóló féléves feladatsor kiosztása | 15. hét |
| 14. | Külpontos húzás, nyomás rugalmas anyagoknál, egy irányú külpontosság, két irányú külpontosság.  Külpontos nyomás húzószilárdsággal nem rendelkező szerkezeteknél (pl. talaj), rugalmas, képlékeny állapot. | Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan |  |  |
|  |  |  |  |  |

## **Számonkérési és értékelési rendszer**

##### **Jelenléti és részvételi követelmények**

A *PTE TVSz* 45.§ (2) és *9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha nappali tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 30%-áról hiányzott.*

***A jelenlét ellenőrzésének módja*** *(pl.: jelenléti ív / online teszt/ jegyzőkönyv, stb.)*

Jelenléti ív

##### **Számonkérések**

Vizsgával záruló tantárgy

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| 1. *Féléves beadandó feladatsor* | *max. 100 pont* | *100 %* |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

TVSZ szerint

Beadandó feladatsor pótlása a vizsgaidőszak első 2 hete. A késéssel teljesített feladat pontszámát 0,8-as szorzóval számítandó.

.

Vizsgával záruló tantárgy

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

Félév során min. 40 pont teljesítése.

**Az érdemjegy kialakítása** (TVSz 47§ (3))

Vizsga típusa : Írásbeli A vizsga minimum 40 %-os teljesítés esetén sikeres.

Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3)) 50 %-ban az évközi teljesítmény, 50 %-ban a vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik.

**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

|  |  |
| --- | --- |
| **Érdemjegy** | **Teljesítmény %-ban kifejezve** |
| jeles (5) | 85 % … |
| jó (4) | 70 % ... 85 % |
| közepes (3) | 55 % ... 70 % |
| elégséges (2) | 40 % ... 55 % |
| elégtelen (1) | 40 % alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

## **Irodalom**

*Felsorolás fontossági sorrendben. (Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Irodalom rovat)*

##### **Kötelező irodalom és elérhetősége**

[1.] Saját órai

[2.] Temesi Eszter: Szilárdságtan- Belső jegyzet

##### **Ajánlott irodalom és elérhetősége**

[3.] Kaliszky Sándor MECHANIKA II. Szilárdságtan