



Tárgytematika

Félév:	2010/11/2
Tárgynév:	Műszaki mechanika II.
Tárgykód:	VEMKGEB212M
Felelős szervezet neve:	Géptan Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKGE
Tárgyfelelős neve:	dr. Timár Imre

Oktatás célja:

A szerkezetek méretezéséhez szükséges elvek és módszerek elsajátítása. Az egyszerű és összetett igénybevételek, valamint a munkatételek megismerése.

Tantárgy tartalma:

A szilárdságtan alapfogalmai, feszültség, feszültségi- és alakváltozási állapot.
A Mohr-kör, síkbeli és térbeli feszültségi állapot.
A szakítóvizsgálat, jellegzetes szakítódigramok, anyagjellemzők és anyagmodellek. Hooke-törvény.
Egyszerű igénybevételek. Húzás-nyomás (a keresztmetszet gyengítés hatása, hőfeszültségek).
A tiszta nyírás. A hajlítás.
Változó keresztmetszetű rudak hajlítása, a rugalmas szál differenciálegyenlete. Alkalmazások.
Csavarás (kör és körkeresztmetszetű, valamint tetszőleges keresztmetszetű rudak, Bredt-képlet.
Zárthelyi dolgozat.
A kihajlás (rugalmas-, rugalmas-képlékeny).
Összetett igénybevételek. A hajlítással párosult nyírás.
Egyirányú összetett igénybevételek (húzás és hajlítás, nyomás és hajlítás, ferde hajlítás).
Többirányú összetett igénybevételek. Feszültségelméletek (Mohr- és Huber-Mises-Hencky elmélet).
Az alakváltoztató munka. Betti-tétele.
Castigliano tétel. Clapeyron egyenletek.

Számonkérési és értékelési rendszere:

2 írásbeli zárthelyi megírása elégséges átlagszinten.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Timár I.: Műszaki mechanika II. Szilárdságtan. Veszprémi Egyetemi Kiadó, 2003. M. Csizmadia B., Nándori E.: Szilárdságtan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 1999.