

Záróvizsga kérdéssor

Tantárgycsoport neve: **Szerkezetanalízis**

Neptun kódja: ZVEGEGINGSA

Kreditértéke: 4

Tantárgycsoportba sorolt tantárgy:

- **Szerkezetanalízis** (BMEGEGINGSA)

Képzés: Gépészmérnöki mesterképzési szak (2N-MG0-2019)

Specializáció: Géptervező specializáció

Tantárgyfelelős:

- Dr. Zwierczyk Péter Tamás, z.peter@gt3.bme.hu
Gép- és Terméktervezés Tanszék, Gépészmérnöki Kar

A tantárgyak hatályos adatlapját a Gépészmérnöki Kar Oktatási Portálján tekintheti meg.

<https://oktatas.gpk.bme.hu/>

A vizsgafelkészülés előtt a kérdéssor időbeli hatályát mindig ellenőrizze az edu.gpk.bme.hu oldalon!

Érvényes: 2021. szeptember 1-től

Dr. Zwierczyk Péter Tamás s.k.

adjunktus

1 8 7 1

1. A lineárisan rugalmas feladatok mellett még milyen alkalmazási területekre terjeszhető a végeselemes módszer? Foglalja össze az alkalmazási területeket és ismertesse azok legfontosabb tudnivalóit!
2. Ismertesse nemlineáris anyagmodellek végeselemes használatának alapvető tudnivalóit! Mely esetekben indokolt nemlineáris anyagmodellt használni? Milyen eredményeket szolgáltatnak az ilyen számítások és milyen következtetések vonhatók le belőlük? Milyen adatokra van szükség az anyagi nemlinearitás végeselemes modellezéséhez? Nevezze meg a főbb eltéréseket a lineáris viselkedésűnek tekintett anyagok vizsgálatához képest.
3. Melyek a jellegzetesen geometriailag nemlineáris végeselemes feladatok? Milyen eredményeket szolgáltatnak az ilyen számítások és milyen következtetések vonhatók le belőlük? Milyen adatokra van szükség a geometriai nemlinearitás végeselemes modellezéséhez? Nevezze meg a főbb eltéréseket a geometriailag lineárisnak tekintett feladatok vizsgálatához képest.
4. Ismertesse az időben változó terhelések hatásának végeselemes modellezéséhez kapcsolódó alapvető tudnivalóit! Milyen esetekben van szükség ilyen vizsgálatokra? Milyen analízis típusokat ismer? Nevezze meg a főbb eltéréseket az időben állandónak tekintett terhelések hatásának vizsgálatához képest.
5. Ismertesse a hőtani feladatok végeselemes megoldásának legfontosabb tudnivalóit! Milyen fizikai jellemzőket igényelnek a hőtani vizsgálatok és milyen következtetések vonhatók le belőlük?
6. Milyen célra szolgál a nemlineáris, a hőtani és a dinamikai végeselemes feladatokban az időlépés (Time Step)? Magyarázza el az egyes feladattípusok közti eltéréseket!