



TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI TÉMA

Ultrakönnyű szálerősített kompozit keréktárcsa geometriájának és anyagának optimális kialakítása

Elvégzendő feladatok:

- Versenyautó keréktárcsák szakirodalmának tanulmányozása, a leggyakrabban előforduló geometriai megoldások kiválasztása.
- A szálerősített kompozit anyagok mechanikájának tanulmányozása, a végelem modellezéshez szükséges anyag és szilárdsági jellemzők meghatározása.
- A keréktárcsa geometriájának végelem modellezési lehetőségeinek áttekintése, a végelem módszer szakirodalmának tanulmányozása.
- A keréktárcsa jellemző kritikus terhelési eseteinek meghatározása.
- Mechanikai modellek kidolgozása és végelem adatbázisok felépítése.
- A szilárdságtani analízisek elvégzése, az eredmények kiértékelése és rendszerezése.
- A kiindulási geometria és a kompozit anyag módosítása a közel egyenszilárdságú konstrukciós kialakítás elérése céljából.
- A numerikus vizsgálatok eredményeinek tudományos diákköri dolgozat formájában történő megfogalmazása, összefoglalása.

Tanszéki konzulens: Prof. Dr. Égert János tszv. egyetemi tanár, A 405.
Dr. Pere Balázs egyetemi docens, A 404.

Ajánlott szakirodalom:

- [1] Égert J., Keppler I.: A végelem módszer mechanikai alapjai, Universitas Győr Nonprofit Kft., 2007.
- [2] Barbero, E., J.: Finite Element Analysis of Composite Materials, CRC Press, Boca Raton, 2008.

Ajánlott: Járműmérnök MSc hallgatók számára.

Győr, 2010. február 20.