

Biztonságtudományi Doktori Iskola – Óbudai Egyetem

A tantárgy neve: Anyagválasztás és vizsgálatok biztonságkritikus konstrukciók esetén

Mely területhez tartozik:

A tantárgy kreditértéke: 6 kredit

A tantárgy előadója: Dr. Horváth Richárd

A tantárgy célja:

A tantárgy célja a hallgató bevezetése a hagyományos és korszerű anyagminőségek világába. Áttekintést nyújt a korszerű mérnöki anyagok (kompozitok, metaanyagok, stb.) sajátosságairól, vizsgálati módszereiről, biztonságtechnikai aspektusairól.

A tantárgy előfeltétele: nincs.

A tantárgy tartalma:

A tantárgy keretein belül bemutatásra kerülnek a mérnöki gyakorlatban előforduló hagyományos és korszerű szerkezeti anyagok. Bemutatásra kerülnek a különleges igényeket kielégítő (pl. nagy energiaelnyelésű), valamint egyedi kialakítású anyagok és anyagstruktúrák. A hallgató betekintést nyerhet a különböző anyagvizsgálati módszerekbe. Ezen felül fontos szerepét kap a támasztott igényekhez illeszkedő, megfelelő anyag és technológia kiválasztásának fontossága.

Ajánlott irodalom:

- [1] Boyer, H. E., & Gall, T. L. (1985). *Metals handbook*;
- [2] Bodaghi, M., Damanpack, A. R., Hu, G. F., & Liao, W. H. (2017). Large deformations of soft metamaterials fabricated by 3D printing. *Materials & Design*, 131, 81-91. doi: [10.1016/j.matdes.2017.06.002](https://doi.org/10.1016/j.matdes.2017.06.002)
- [3] Zhang, Y., Wang, Y., & Chen, C. Q. (2019). Ordered deformation localization in cellular mechanical metamaterials. *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 123, 28-40. doi: [10.1016/j.matdes.2017.06.002](https://doi.org/10.1016/j.matdes.2017.06.002)
- [4] Richárd Horvát, Vendel Barth, Viktor Gonda, Mihály Réger, Imre Felde (2021). Mechanical design, additive manufacturing and performance of equal volume metamaterials Heat Treat 2021: Proceedings of the 31st ASM Heat Treating Society Conference 238-243.