

Tárgytematika / Course Description

3D technikák

AJNM_ATTM015

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Kozma István

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgatók ismerjék meg az ipar 4.0-hoz kapcsolódó mérnöki megoldásokat mind a minőségellenőrzés, visszamodellezés és gyártás területén. Kitekintést kapnak a mérnöki határterületen (pl. orvosi diagnosztika, implantológia, vagy művészeti alkotások állapotfelmérése) alkalmazható legújabb 3D képképző és gyártó technikákról. Részletesen bemutatjuk a 3D-s szkennelési módszereket, a hallgatók képesek lesznek a helyes technológiát kiválasztani majd alkalmazni visszatervezési (RE), anyagvizsgálati és digitális metrológiai feladatokhoz. Átfogó képet alkotni a polimer és fém alapú 3D nyomtatási technológiákról, piaci helyzetükről. Tervezési és gyártási szemléletváltás bevezetése a klasszikus megmunkálási és alakadási technológiákhoz képest. A hallgatók megismertetése a polimer és fém additív gyártástechnológiai eljárásokkal, azok alapanyagaival, felhasználási területeivel és szoftveres hátterével.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

- Eljárások és technikák a mérnöki alakzatrekonstrukcióban
- Metrológia és számítógéppel támogatott mérés
- Különböző mintavételezési eljárások kvalitatív és kvantitatív jellemző
- 3D digitalizálás a mérnöki gyakorlatban // anyagvizsgálat, káreset analízis
- 3D digitalizálás // természettudományi és orvosi területek
- Szoftveres háttér alapjainak és gyártáshelyes tervezés elméletének megismerése
- Különleges additív gyártástechnológiák és anyagaik

- Additív technológiák orvostechnikai célú alkalmazása

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Értékelés módja szóbeli vizsga, az alábbiak szerint:

- 0-50%: elégtelen (1)

- 51-60%: elégséges (2)

- 61-75%: közepes (3)

- 76-90%: jó (4)

- 91% felett: jeles (5)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Vinesh Raja, Kiran Fernandes Reverse Engineering: A Industrial Perspective Springer (2008)

Ian Gibson - Daris Rosen - Brent Stucker: Additive Manufacturing Technologies (second edition), Springer, New York, 2015

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL