

FDIT136uj 3D nyomtatás

Leírás:

A 3D nyomtatás technológiáinak ismertetése, a működési mechanizmusok fizikai, kémiai alapjainak elsajátítása.

A 3D nyomtatás fontosabb technológiáinak, azaz a sztereolitografikus, a porágyas, a porlasztáson, illetve szálolvasztáson alapuló eljárások, illetve azok működési mechanizmusai fizikai, kémiai alapjainak bemutatása.

Tematika:

- A 3D nyomtatás, vagy additív gyártás (AGY) definíciója. Rövid történeti áttekintés.
- Az AGY technológiáinak csoportosítása. Technológiai osztályozás. A nyomtatási mechanizmus alapfolyamata szerinti csoportosítás.
- Az AGY folyamatának 8 szakasza.
- A gyantakádas fotopolimerizáció (VP), avagy a sztereolitográfia technológiai specifikumai. Technológiai variánsok (μ SL, DLP, CLIP és kétfotonos eljárások). Nyomtatható anyagok. Előnyök és hátrányok.
- A porágyas AGY (PBF) technológiai sajátosságai. Konzolidációs mechanizmusok. Műanyagok, fémek és kerámiák konzolidációja. Támasztékok és funkcióik. Technológiai variánsok (SLS, SLM, EBM, LMS eljárások). Nyomtatható anyagok. Előnyök és hátrányok.
- Folyadékcspepeket használó AGY (MJT) technológiák. Cseppkeltési mechanizmusok: a CS és DOD folyamatok és azok fontosabb jellemzői. Cseppalapon nyomtatható anyagok. Előnyök és hátrányok.
- Kötőanyag AGY (BJT) technológiák. A kötőanyagok fontosabb típusai. Fémek és kerámiák BJT-alapú nyomtatásának specifikumai. Előnyök és hátrányok.
- Extrúzió alapuló AGY technológiák. Hőmérséklet-, illetve kémiai átalakulás vezérelt megszilárdulás. Az extruderek alaptípusai. A hőre lágyuló szálakat alkalmazó AGY (FDM) sajátosságai. Nyomtatható anyagok. Előnyök és hátrányok.