

## Államvizsga tételsor

### **Gyártástechnológia 3.**

1. Ismertesse a vízvágás technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
2. Ismertesse a lézervágás technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
3. Ismertesse a szikraforgácsolás technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
4. Ismertesse a fröccsöntés technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
5. Ismertesse a szálerősítéses kompozit gyártás technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
6. Ismertesse a műanyagok esetén a melegalakítás, az öntés és a kalanderezés technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
7. Ismertesse a porkohászat technológiáját! Mely termékeknél lehet előnyös a használatuk és miért?
8. Ismertesse általánosan a gyors prototípus gyártás technológiáját és történelmét! Hogyan működik az SLA és SLS 3DP és a Polyjet technológia?
9. Ismertesse és mutassa be a technológiák fejlődését az FDM és DMLS (DMP/LDM) technológiákon keresztül! Mutassa be hogyan hat a gyors prototípus gyártás a többi gyártástechnológiára!
10. Ismertesse a nyomtatott áramköri lapok gyártását, a beültetést és a forrasztás technológiáját!
11. Ismertesse a felületkezelési technológiákat! Melyik technológiát mikor és miért alkalmazzuk?
12. Ismertesse a ragasztóanyagok tulajdonságát és kikeményedési mechanizmusát! Milyen tipikus felhasználások vannak az ipari gyakorlatban és milyen ragasztókat használunk fel?

## **Gyártástechnológia 4.**

- 1. Ismertesse, hogy miért jött létre az Ipar 4.0 koncepció! Mik az általános jellemzői, milyen főbb tendenciák vannak ezen kívül?**
- 2. Ismertesse a FMS rendszerek általános felépítését, típusait és elrendezési lehetőségeit!**
- 3. Ismertesse a Robotika helyzetét, alapjait! Milyen jellemző robotfajták vannak és milyen fejlődési irányzatok (pl. cobotok) jellemzőek a szektorra!**
- 4. Ismertesse az effektorok technikai fejlődését! Milyen humanoid megfogási rendszereket fejlesztettek, illetve mik a robotprogramozás elvi megközelítései?**
- 5. Ismertesse a modern gyártástechnológiát támogató logisztikát (automata raktárak, AGV-k, JIT) és menedzsmentet! (Lean, 5S, TPM)**
- 6. Ismertesse a MES/CIM rendszerek feladatait, lehetőségeit gyártási környezetben!**
- 7. Ismertesse a finomprogramozás lényegét! Milyen főbb szabályok vannak? Példán keresztül mutassa be a használatát!**
- 8. Szenzorok, adattovábbítás a gyártástechnológia területén.**
- 9. Bigdata és Data mining: mit értünk alatta, mik a problémák, hogyan lehet kezelni?**
- 10. IT biztonság: alapoktól a virtuális gyártórendszerünk védelméig.**
- 11. Agilitás és scrum keretrendszer alkalmazása a műszaki fejlesztésben.**

**2021. 03. 17.**