



**Államvizsga tételek  
Gépészmérnöki mesterszak, nappali tagozat  
Termeléstámogató specializáció**

**Kötelező tantárgy**

**Anyagmozgatási és raktározási rendszerek tervezése és Termelési rendszerek optimalizációja témakörei**

1. Mutassa be a lean menedzsment öt alapelvét! Definiálja az „értékáram” fogalmát és mutassa be az értékáram térképezés (VSM) módszertani lépéseit!
2. Mutassa be a Toyota Termelési Rendszer (TPS) felépítését! Mutassa be példákon keresztül a veszteségek típusait (MUDA, MURA, MURI) a termelési folyamatokban!
3. Mutassa be a „Toló” (Push) és a „Húzó” (Pull) termelési rendszerek fő jellemzőit! Ismertesse a lean szemléletű szervezeteknél alkalmazott 14 alapelvet!
4. Definiálja a SMED jelentését! Milyen lépései vannak a fejlesztési folyamatnak? Magyarázza meg a következő fogalmakat: jidoka, heijunka, poke-yoke, kanban.
5. Mutassa be a következő eszközöket és módszereket: A3, 5 miért, 8D elemzés, FMEA, Ishikawa diagram. Mutassa be az 5S módszert, magyarázza meg az egyes lépéseket!
6. Mutassa be az anyagmozgató rendszerek helyét és szerepét a logisztikai rendszerekben valamint az anyagmozgató rendszerek jellemzését, csoportosítását!
7. Ismertesse az anyagáramlás jellemzőit, az anyagmozgató rendszerek teljesítőképességének és megbízhatóságának alapvető számításait valamint tervezésének alapjait!
8. Mutassa be a raktározási folyamatok és rendszerek jellemzését, a hagyományos darabáru-raktározási rendszereket, ezek anyagmozgató rendszereit, értékelő mutatószámait és komplex értékelési módszerét!
9. Mutassa be a magasraktározási rendszereket, technikai alrendszereiket valamint a magasraktárak főbb jellemzőinek meghatározását!
10. Ismertesse a raktárak anyagmozgatási és kommissiózási folyamatait valamint a raktári alapfolyamatok irányítását és automatizálását!