**Műszaki menedzser alapszak (BSc)**

**Ipari folyamattervezés specializáció**

**„Műszaki modul”**

**ZÁRÓVIZSGA KÉRDÉSEK**

1. A rendszer fogalma és jellemzése. A rendszerek felépítése, kölcsönös helyzete. A munkafolyamat bemutatása, az értékképző folyamatok a tervezésben. A termékszerkezet és az életciklus kapcsolata
2. Mutassa be a gyártási rendszerek fajtáit a gyártásszervezés és a géptelepítés szempontjából. Mutassa be a gyártórendszerek funkcionális építőelemeit valamint a rugalmas gyártórendszereket.
3. Mutassa be a termelési stratégia összetevőt: strukturális, gyártási döntés, vásárlási döntés tényezőit. Mutassa be a termelési stratégia kialakítását és végrehajtását.
4. Mutassa be a terméktervezés és - fejlesztés folyamatát. A termékötlet eredete, Gyártmánytervezés Az alternatív termékek közötti választás. Előzetes és végső tervezés. Termék-folyamat mátrix. Gépválasztás tényezői. Automatizálás.
5. Folyamatábrázolási technikák bemutatása. Eseményvezérelt folyamatlánc-diagram elemei, szabályai. A folyamatábrázolás fontossága és helye a folyamatfejlesztésben.
6. Vevői igények meghatározása és csoportosítása KANO modell alapján. Igények priorizálása páros összehasonlítással.
7. Tevékenységek, folyamatok típusai. Veszteségek a folyamatban: MURI, MURA, MUDA. 7 klasszikus veszteségtípus. FTQ és QCD. Veszteségvadászat célja és lépései. A veszteségvadászat helye a folyamatfejlesztésben.
8. Kockázatok értékelése, menedzselése. Kockázat fogalma. Kockázatmenedzsment lépései. Kockázatértékelési technikák. Kockázati mátrix készítése és értékelése. A kockázati mátrix helye a folyamatfejlesztésben.
9. Döntések komponensei, céljai. A döntéstámogató módszerek csoportosítása, döntés folyamatának lépései. Kvantitatív döntések két alternatíva esetében. Grafikus megoldás és annak értelmezése egy saját példán keresztül.
10. Döntéstámogató módszerek csoportosítása. Lineáris és nemlineáris programozás. Optimalizálás MS Excel és annak Solver bővítményével.
11. Lineáris programozás. Hozzárendelési szabály. Hozzárendelési szabály alkalmazása feladatok kiosztására, valamint szállítási feladatok megoldására. A modell felépítése, lehetséges célfüggvényei.
12. Kereslet-előrejelzési módszerek. Igény, az igény összetevői. Az előrejelzés használata a vállalati tervezésben. Az előrejelzési módszerek csoportosítása, használata a termékéletciklus-görbében. Az idősoros előrejelzési módszerek bemutatása (mozgóátlag, súlyozott mozgóátlag, exponenciális simítás). Az előrejelzés pontosságának meghatározása MAD, MSE mutatókkal.
13. Kapacitásszámítás. Tervezett és effektív kapacitások kiszámítása. Tervezett veszteségidő arányának kiszámítása. Relatív kapacitásjellemzők számítási módjai. Szűk keresztmetszet meghatározása, kibocsátás kiszámítása. A kapacitás használata a vállalati tervezésben.
14. Termelésmenedzsment alapok. Black-box modell. Termék és szolgáltatás fogalma, különbségek. Indikátorok a termelésben (ciklusidő, ütemidő, teljes átfutási idő, FTQ, QCD). Termelékenység számítása.
15. Készletgazdálkodás. Készletek csoportosítása számviteli és funkció szerint. ABC-elemzés fontossága és lépései. Készletezési mechanizmusok. Gazdaságos rendelési tételnagyság (EOQ), EOQ egyensúlyi elve.
16. A logisztika fogalma és fejlődéstörténete. A logisztika jelentősége, fogalma, feladatai, szintjei, logisztikai hálózatok, (logisztikai rendszerek), ellátási lánc. A vállalati logisztika fő összetevői, a logisztikai szervezet. A logisztikával kapcsolatban levő főbb szakterületek.
17. A beszerzési logisztika kérdései (céljai, feladatai). A beszerzés szintjei, helye a szervezetben. Vevő-szállító kapcsolatok. A beszerzési folyamat. A beszerzés módszertana, szállítóértékelési módszerek. Közbeszerzés. Gyártani vagy venni döntése, outsourcing, készletszabályozás