

## Termelésinformatikai szakirány

### A termelésinformatikai alapjai c. tárgy szóbeli vizsga tételei (2015/16 2. félév)

Tárgyfelelős: Dr. Kulcsár Gyula

1. Alapfogalmak. Tudomány, technika, technológia, rendszer, struktúra, állapot, folyamat, modell, integráció. Termelés, gyártás, termelésinformatika, menedzsment. Optimalizálás, heurisztikus módszer.
2. A vállalat fogalma. Az iparvállalat rendszerelméleti modellje. Az iparvállalat belső szervezeteinek kölcsönkapcsolatai.
3. A vállalat fogalma. A vállalat funkcionális modellje. Az iparvállalat transzformációs folyamatai. CAD/CAPP/PM funkciók.
4. A termelés főfolyamatának egyszerűsített elvi modellje. Termeléstervezés és termelésirányítás, diszkrét gyártási folyamatok irányítása.
5. Diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésének és irányításának alapfogalmai. A termeléstervezés és -irányítás tágabb és szűkebb értelmezése. Funkciócsoportok és időhorizontok. Szabályozáselméleti modellek létjogosultsága a termelés tervezésében és irányításában.
6. A „termelési háromszög”-modell. A külső és belső rendelés, valamint a független és függő szükséglet fogalma. A szállítókészség definíciója. A szállítókészség, készletszint és kapacitáskihasználás kölcsönkapcsolatai.
7. A „termelési háromszög” modell gyakorlati megoldásának lehetőségei. Gyártási helyek és raktárak általános leírása. A termelési háromszög modell szabályozási modellel való kombinálása.
8. Ütemezési feladatok osztályozása. Az erőforrás-környezet jellemzése.
9. Ütemezési feladatok osztályozása. A végrehajtási jellemzők és korlátozások fontosabb típusai. Jellegzetes célfüggvények.
10. Egygépes termelésütemezési modellek és módszerek. Az *SPT*, *WSPT*, *EDD* szabály értelmezése. A *Lawler*-módszer ( $1|prec|f_{max}$ ) és a *Moor*-algorithmus ( $1|d_i|\sum u_i$ ) alkalmazási lehetőségei. Végrehajtási jellemzők és célfüggvények.
11. Párhuzamos gépes termelésütemezési modellek és módszerek. Az *MSPT* és a *LPT+List* szabály alkalmazási lehetőségei. Erőforrás-környezet, végrehajtási jellemzők és célfüggvények.
12. Flow Shop ütemezési modellek. A *Johnson*-algorithmus alkalmazása az  $F2|perm|C_{max}$  feladat megoldására, a kiterjesztés lehetőségei és korlátai ( $F3|perm|C_{max}$ ). Az  $F|perm|C_{max}$  probléma megoldása heurisztikus módszerekkel.
13. Job Shop és Open Shop ütemezési modellek. A  $J2||C_{max}$  és az  $O2||C_{max}$  probléma megoldása.