BSc szintű mérnökinformatikus és gazdaságinformatikus szak
Termelésinformatikai specializáció (szakirány, sáv)
A termelésinformatika alapjai c. tárgy
Dr. Kulcsár Gyula

A termelésinformatika alapjai

1.

Alapfogalmak. Tudomány, technika, technológia, rendszer, struktúra, állapot, folyamat, modell, integráció. Termelés, gyártás, termelésinformatika, menedzsment. Optimalizálás, heurisztikus módszer.

A termelésinformatika alapjai

2.

A vállalat fogalma. Az iparvállalat rendszerelméleti modellje. Az iparvállalat belső szervezeteinek kölcsönkapcsolatai.

A termelésinformatika alapjai

3.

A vállalat fogalma. A vállalat funkcionális modellje. Az iparvállalat transzformációs folyamatai. CAD/CAPP/PM funkciók.

A termelésinformatika alapjai

4.

A termelés főfolyamatának egyszerűsített elvi modellje. Termeléstervezés és termelésirányítás, diszkrét gyártási folyamatok irányítása.

A termelésinformatika alapjai

5.

Diszkrét termelési folyamatok számítógépes tervezésének és irányításának alapfogalmai. A termeléstervezés és -irányítás tágabb és szűkebb értelmezése. Funkciócsoportok és időhorizontok. Csúszó (gördülő) tervezés. Szabályozáselméleti modellek létjogosultsága a termelés tervezésében és irányításában.

A termelésinformatika alapjai

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.

A termelésinformatika alapjai

7.

A „termelési háromszög” modell gyakorlati megoldásának lehetőségei. Gyártási helyek és raktárak általános leírása. A termelési háromszög modell szabályozási modellel való kombinálása.

A termelésinformatika alapjai

8.

Ütemezési feladatok osztályozása. Az erőforrás-környezet jellemzése.

A termelésinformatika alapjai

9.

Ütemezési feladatok osztályozása. A végrehajtási jellemzők és korlátozások fontosabb típusai. Jellegzetes célfüggvények.

A termelésinformatika alapjai

10.

Egygépes termelésütemezési modellek és módszerek. Az SPT, WSPT, EDD szabály értelmezése. A Lawler-módszer ($1|prec|f_{max}$) és a Moor-algoritmus ($1|d_i|\sum U_i$) alkalmazási lehetőségei. Végrehajtási jellemzők és célfüggvények.

A termelésinformatika alapjai

11.

Párhuzamos gépes termelésütemezési modellek és módszerek. Az MSPT és a LPT+List szabály alkalmazási lehetőségei. Erőforrás-környezet, végrehajtási jellemzők és célfüggvények.

A termelésinformatika alapjai

12.

Flow Shop ütemezési modellek. A Johnson-algoritmus 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.

A termelésinformatika alapjai

13.

Job Shop és Open Shop ütemezési modellek. A $J2||C_{max}$ és az $O2||C_{max}$ probléma megoldása.