

**Ipari robotok programozása és szimulációja**  
**Dr. Nagy István egyetemi docens**  
**E tanterv**  
ZV kérdések 2020

1. Mít ért a robot konfigurációja alatt, milyen paraméterek határozzák meg a konfigurációt,
2. Milyen koordináta-rendszerek használatosak a robottechnikában? Egyes koordinátarendszerek jellemzői, matematikai leírásai.
3. Definiálja a szabadságfokot és a nyomatékfokot, és matematikai leírásukat, számításukat. Munkateret és holt zónák definíciói.
4. PTP, CPP – pályatervezés módszerei és egyes módszerek programozási jellemzői.
5. Robotkarok kinematikai jellemzői: HTM, DH, rotációs és Jacobi – mátrixok és használatuk.

-0-

6. A robotvezérlés jellemzői, robotvezérlés blokkábrája, vezérlő beépített programjai (hibrid, saját vezérlés) és egy ipari robot-rendszer összetevői (ábra, magyarázatok).
7. Jelkészlet, szintaktika, szemantika, pragmatika fogalmak magyarázata, szoftverszintek kifejtése és jellemzőik.
8. A közvetlen betanítás fajtái, jellemzői és tulajdonságai.
9. A közvetett betanítás fajtái, jellemzői és tulajdonságai.
10. A robot indítási folyamata.
11. Algoritmus, task, párhuzamosság, operációs rendszerek
12. Programfejlesztés, változók kezelése és címezése, a FRAME fogalma.
13. A veremtárolás elve és működése, a fordító működése - Fordított lengyel kód
14. Alprogramok, függvények makrók és rekurziók működése és használata.