

# Robotica

Acest **curs** prezinta **Robotica**.

In acest PDF poti vizualiza cuprinsul si bibliografia (daca sunt disponibile) si aproximativ doua pagini din documentul original.

Arhiva completa de pe site contine 5 fisiere, intr-un numar total de **60 pagini**.

Fisierele documentului original au urmatoarele extensii: doc.

## Extras

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1. Terminologia de baza

Elemente si articulatii:

Elementele sunt partile solide ale structurii unui robot iar articulatiile sunt parti-le mobile prin care se realizeaza cuplarea între ele a doua elemente consecutive. Articuliatiile mai sunt numite si cuple care pot fi doua tipuri. Cupla de translatie si cupla de rotatie.

Grad de libertate:

Fiecare articulatie a unui robot introduce un singur grad de libertate. Aceasta poate sa fie o translatie de-a lungul axei de miscare a articulatiei sau o rotatie în jurul acestei axe. Robotii în mod tipic sunt prevazuti cu 5 sau 6 grade de mobilitate.

Grad de mobilitate:

Atunci când se vorbeste despre numarul total al miscarilor independente ale unui robot, în loc de grad de libertate se utilizeaza termenul de grad de mobilitate. Premele 3 grade de mobilitate asigura positionarea în spatiul 3D, pâna când ultimele 2 sau 3 orientarea corespunzatoare a obiectului manipulat. 6 grade de mobilitate, adica 6 miscari independente corespunzatoare celor 6 articulatii permite robotului atât deplasarea obiectului manipulat în orice punct din spatiul sau de lucru cât si orientarea dorita a obiectului în acest punct. 5 grade de mobilitate introduce o restrictie în orientare. Robotii cu 5 grade de mobilitate sunt utilizate în general pentru manipularea unor scule cum ar fi electrodul de sudura.

Punct caracteristic:

Este un punct atasat obiectului manipulat. În conducerea unui robot se pune problema urmaririi evolutiei în timp si spatiu a pozitiei punctului caracteristic.

Punctul de scula:

În cazul robotilor dotati cu dispozitive de prehensiune (prehensare=prindere, apucare), punctul caracteristic coincide (în majoritatea cazurilor) cu punctul de scula (TCP - Tool Centre Point). Acesta se alege la mijlocul distantei dintre ce-le doua degete. Pozitia punctului de scula, fata de baza robotului poate fi exprimata în coordonate carteziene, cilindrice, sferice, etc., coordonate dependente de tipul robotului. Pozitia punctului de scula depinde si de marimea respectiv de tipul dispozitivului de prehensiune. La înlocuirea acestuia cu un alt dispozitiv de prehensiune trebuie reprogramata pozitia punctului de scula.

Fig.1.

Spatiul de lucru:

Este totalitatea acelor pozitii din jurul robotului care pot fi atinse de catre punc-tul caracteristic sau punctul de scula printr-o programare adecvata. Forma spatiului de lucru depinde de tipul robotului.

Fig.2.

Viteza robotului:

Viteza robotului se refera la viteza maxima care poate fi atinsa de punctul ca-racteristic sau punctul de scula sau de catre o anumita articulatie.

Greutatea maxima manipulata:

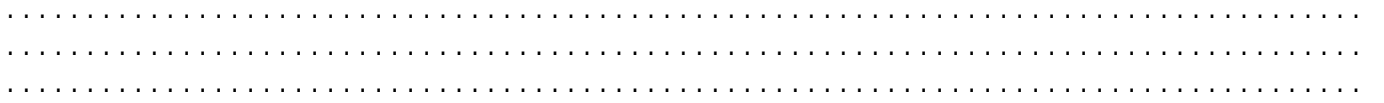
Se refera la acea greutate maxima care poate fi manipulata de robot fara de-teriorarea acestuia sau fara o reducere drastica a preciziei de pozitionare. În greutatea maxima manipulata este inclusa atât greutatea obiectului cât si gre-utatea dispozitivului de prehensiune.

Coordonate:

Pentru deplasarea programata a obiectelor este necesara definirea pozitiiilor. În acest scop pot fi utilizate diferite tipuri de coordonate: Coordonate cartezie-ne sau cordonate c.c.c.

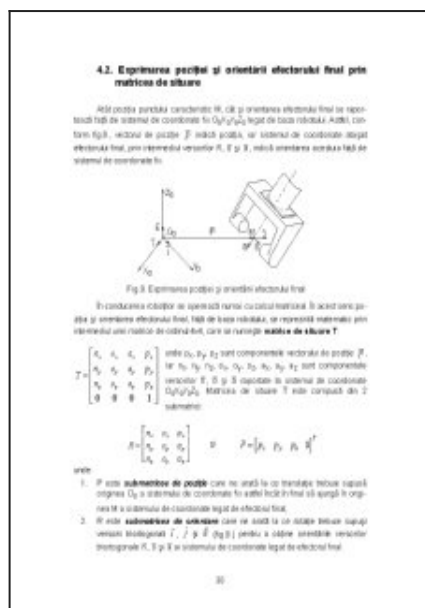
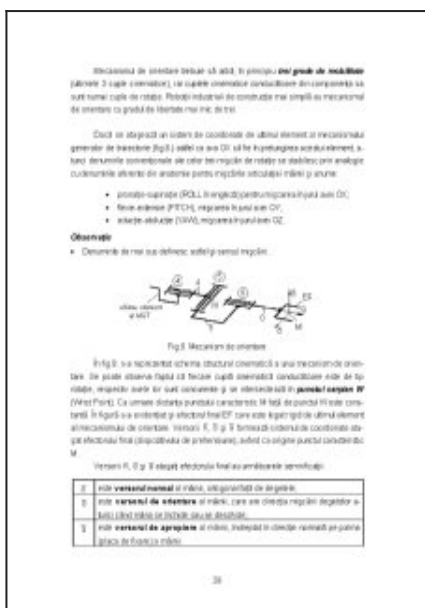
Fig.3.

Coordonatele cartezine x, y, z indica pozitia relativa a punctului caracteristic P fata de sistemul de coordonate X0Y0Z0 legat de baza robotului. Defapt x, y si z indi-ca distanta punctului P fata de originea O0 masurat de-a lungul axelor X0,Y0



Documentul complet de 60 pagini il poti citi daca il descarci din [Biblioteca.RegieLive.ro](http://Biblioteca.RegieLive.ro)

## Imagini din documentul complet:



Mai multe detalii se gasesc in [pagina documentului](#) din [Biblioteca.RegieLive.ro](#)