

02. Nov 2023

Session 18

Robots & Robotics

8 Sections

- (1) Robots क्या हैं / What-
- (2) Robotic " " / "
- (3) Difference between ordinary machines & robots सामान्य मशीनों और रोबोट के अंतर
- (4) Robots & Robotics का विकास
- (5) घटक / Components
- (6) मुख्य प्रकार / Major Types
- (7) Benefits & Applications लाभ एवं अनुप्रयोग
- (8) Concerns चिंतामय मुद्दे

1. What?

a special type of machine

एक विशेष प्रकार की मशीन

6 features

-----> P.T.O.

1. Programmable

इन्हें निर्देशित
किया जा सकता है

2. Smart

(माइक्रोप्रोसेसर
से नियंत्रित)

↳ निर्देश = प्रदर्शन क्षमता

Command = Performance

3. Complex Tasks

जटिल कार्यों
को कर पाने की

4) कई प्रकार के
मशीनी तंत्र के
समन्वय से संचालन

Operation by harmonious
function of diff. systems

Mechanical
यांत्रिक

Electrical

Electronic

Software

(5) Sensor
(संवेदी यंत्र)

→ आस पास की
स्थिति के प्रति
संवेदनशील

Responsive to Surrounding
Conditions

(6) Repro-
grammable
पुनर्निर्देशित
किये जा
सकते हैं

2. Robotics

Interdisciplinary field of engineering

अंतरविषयी क्षेत्र

Mechanical
Engg.

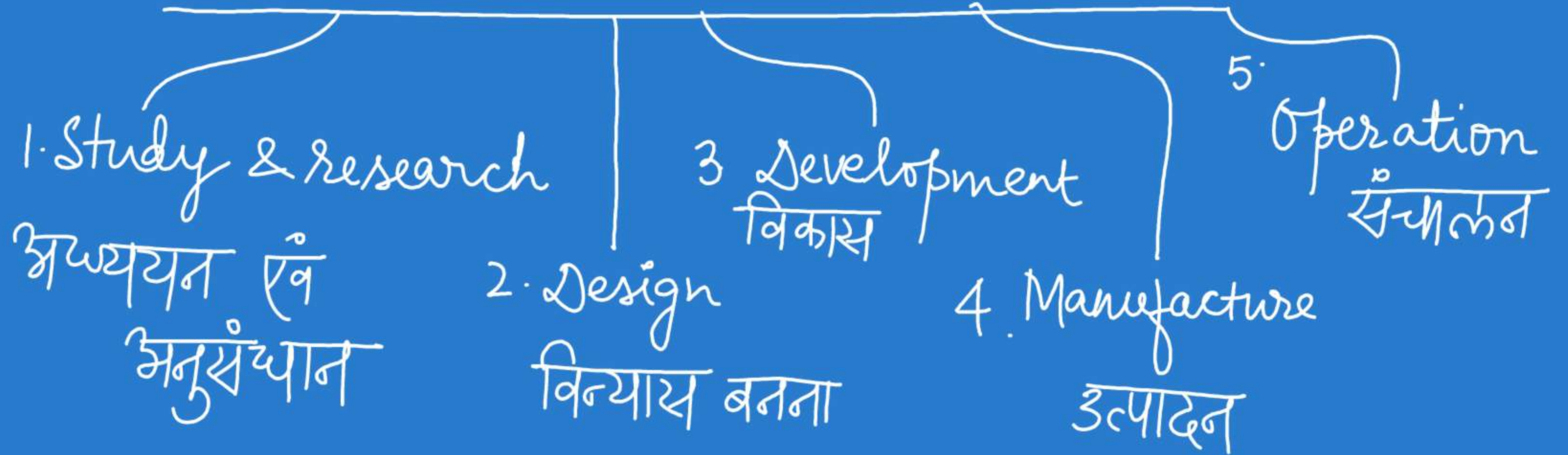
Electronics
Engg.

Electrical
Engg.

CS & AI
- Computer Sc.
- Artificial
Intelligence

5 major objectives related to robots

रोबोट के संदर्भ में 5 लक्ष्य



उ. रोबॉट्स और सामान्य मशीनों में भिन्नता

Diff. b/w robots & ordinary machines

Property गुण	Robots	Ordinary machines
कार्य क्षेत्र Range of tasks	विस्तृत Broader	सीमित Limited
Programming & Reprogramming	Mostly present अधिकांशतः पाया जाता है	Mostly none अधिकांशतः नहीं
Microprocessor Control	Yes	Mostly no
Sensor	Yes	No
Complex tasks जटिल कार्य	Yes	Mostly no
Adaptability	Mostly Yes	Mostly No

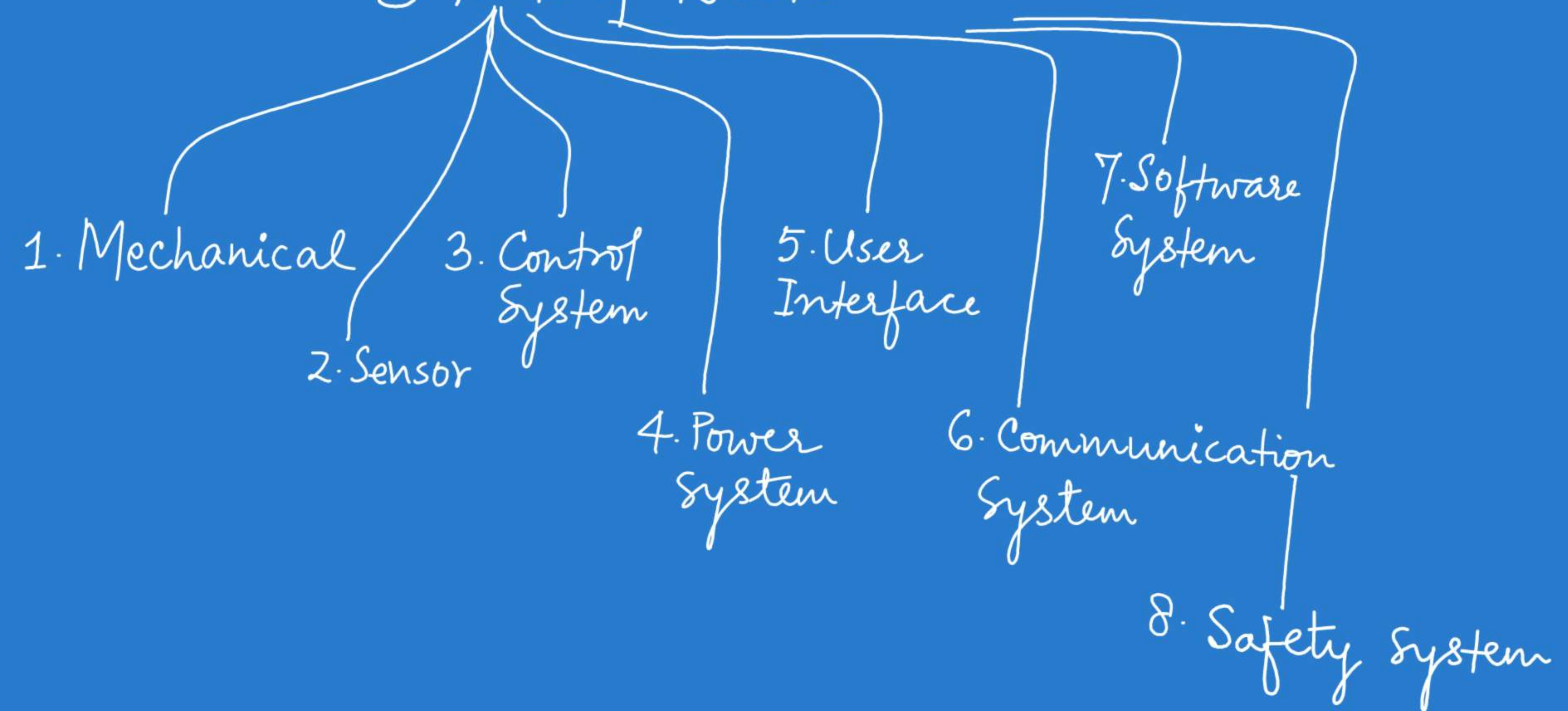
4. Developmental Milestones

विकास क्रम

(PDF)

5. Parts / $\overline{4cd}$

8 Parts of Robots



6. Types of Robots

(1) Industrial Robots

औद्योगिक robots

(2) Service Robots — उद्योगों के अनिश्चित

अन्य सेवाएँ

Services beyond industries

Professional Services

- Mining खनन
- Agriculture कृषि
- Warehouse गोदाम etc.

Household services

- (1) Cleaning
- (2) Companionship सहचर्य
- (3) Elderly care
- (4) Child monitoring

(3) Medical Robots

- नर्सिंग robots
- robotic surgery

(4) Hazardous Task Robots

जोखिम कार्य से संबंधित robots

- ↳ Sewer line की सफाई.
- ↳ Nuclear power plant

fuel handling waste handling

(5) Research & Exploration

(6) Nano-robots

7) Benefits & Applications

- (1) उत्पादकता / Productivity ↑
- (2) लागत / Cost ↓
- (3) Higher quality / गुणवत्ता ↑
- (4) Safety / सुरक्षा ↑
- (5) Flexibility / पूर्ण निर्देश
- (6) Scalability / कार्य क्षमता ↑

⑧ Issues

(1) Loss of jobs
रोजगार आवश्यकता में
कमी

(2) Safety Concerns
सुरक्षा का मामला
AI + Robots