

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4354103

Date: 25-11-2024

Subject Name: Field and Service Robotics

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Describe the history of field and service robotics in brief.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ક્ષેત્ર અને સેવા રોબોટિક્સના ઇતિહાસનું સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) What is the future scope of humanoid robot?	04
	(બ) હ્યુમનોઇડ રોબોટનો ભાવિ અવકાશ શું છે?	૦૪
	(c) Give Comparison of non-conventional and conventional robots and conventional robots.	07
	(ક) બિનપરંપરાગત અને પરંપરાગત રોબોટ્સ અને પરંપરાગત રોબોટ્સની સરખામણી આપો.	૦૭
	OR	
	(c) Give Comparison of field robots and service robots.	07
	(ક) ફિલ્ડ રોબોટ્સ અને સેવા રોબોટ્સ ની સરખામણી આપો.	૦૭
Q.2	(a) Enlist the traditional scheme methods of robots.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રોબોટ્સની પરંપરાગત યોજના પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) State the difference between traditional scheme and nontraditional scheme of robots.	04
	(બ) રોબોટ્સની પરંપરાગત યોજના અને બિનપરંપરાગત યોજના વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c) Explain any one graph based traditional scheme for robots in detail.	07
	(ક) રોબોટ્સ માટેની કોઈપણ એક ગ્રાફ આધારિત પરંપરાગત યોજનાને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Enlist the nontraditional scheme methods of robots.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રોબોટ્સની બિન પરંપરાગત યોજના પદ્ધતિઓની નોંધણી કરો.	૦૩
	(b) State merits and demerits of traditional methods of robots.	04
	(બ) રોબોટ્સની પરંપરાગત પદ્ધતિઓના રાજ્ય ગુણો અને ખામીઓ જણાવો.	૦૪
	(c) Explain any one analytical approach traditional scheme for robots in detail.	07
	(ક) રોબોટ્સ માટે કોઈપણ એક વિશ્લેષણાત્મક અભિગમ પરંપરાગત યોજનાને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭

Q. 3	(a)	Define field robots and give its key features.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ફીલ્ડ રોબોટ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેના મુખ્ય લક્ષણો આપો.	૦૩
	(b)	Illustrate underwater field robots.	04
	(બ)	અંડરવોટર ફીલ્ડ રોબોટ્સનું ચિત્રણ કરો.	૦૪
	(c)	Classify the field robots.	07
	(ક)	ફીલ્ડ રોબોટ્સનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	List applications in which Aerial robots.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	એરિયલ રોબોટ્સ કે જેમાં એપ્લિકેશન્સની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b)	What is the function of field robots in space exploration?	04
	(બ)	અવકાશ સંશોધનમાં ફીલ્ડ રોબોટ્સનું કાર્ય શું છે?	૦૪
	(c)	Describe the agriculture and farming robots with its applications and advantages.	07
	(ક)	કૃષિ અને ખેતી રોબોટ્સનું તેના ઉપયોગો અને ફાયદાઓ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 4	(a)	Define service robots.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સેવા રોબોટ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	How can hospital service robots be categorized?	04
	(બ)	હોસ્પિટલ સેવા રોબોટ્સ કેવી રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય?	૦૪
	(c)	Give the types of service robots with example.	07
	(ક)	સેવા રોબોટ્સના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે આપો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Enlist applications of security service robots.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સુરક્ષા સેવા રોબોટ્સની એપ્લિકેશનોની નોંધણી કરો.	૦૩
	(b)	In what ways are service robots utilized for household work?	04
	(બ)	સર્વિસ રોબોટ્સનો ઉપયોગ ઘરના કામ માટે કઈ રીતે કરવામાં આવે છે?	૦૪
	(c)	Classify clinical robots and explain any one in detail.	07
	(ક)	ક્લિનિકલ રોબોટ્સનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Give the characteristics of humanoid robots.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	હ્યુમનોઇડ રોબોટ્સની વિશેષતાઓ આપો.	૦૩
	(b)	Describe the history of humanoid robots.	04
	(બ)	માનવીય રોબોટ્સના ઇતિહાસનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c)	Explain education and entertainment application of humanoid robots.	07
	(ક)	શિક્ષણ અને મનોરંજન માનવીય રોબોટ્સનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Compare legged mobile robot and wheeled mobile robots.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	પગવાળા મોબાઇલ રોબોટ અને પૈડાવાળા મોબાઇલ રોબોટ્સની સરખામણી કરો.	૦૩
	(b)	Draw kinematic structure of humanoid robot.	04
	(બ)	હ્યુમનોઇડ રોબોટનું કાઇનેમેટિક માળખું દોરો.	૦૪
	(c)	Explain research and space exploration application of humanoid robots.	07
	(ક)	સંશોધન અને અવકાશ સંશોધન માનવીય રોબોટ્સનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭
