

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: DI01016021

Date: 07-01-2025

Subject Name: Introduction to I.T. Systems

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)	Differentiate between Information and Knowledge.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	માહિતી અને જ્ઞાન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Perform following conversion. (i) Convert Decimal number 57.6875 to Binary. (ii) Convert Decimal number 247.38 to Octal.	04
	(બ)	નીચેના રૂપાંતરણ કરો. (i) ડેસીમલ નંબર 57.68 ને બાઈનરી માં રૂપાંતરિત કરો. (ii) ડેસીમલ નંબર 247.38 ને ઓક્ટલ માં રૂપાંતરિત કરો.	૦૪
	(c)	Explain DigiLocker with its features, advantages, disadvantages and applications.	07
	(ક)	DigiLocker તેની વિશેષતાઓ, ફાયદા, ગેરફાયદા અને એપ્લિકેશનો સાથે સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(e)	Draw figure (symbol) and truth table of following gates: (i) AND (ii) OR (iii) NAND (iv) NOR	07
	(ક)	નીચેના ગેટ્સ ની આકૃતિ (પ્રતીક) અને ટ્રુથ ટેબલ દોરો: (i) AND (ii) OR (iii) NAND (iv) NOR	૦૭
Q.2	(a)	Explain functions of Operating System.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના કાર્યો સમજાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between Open-Source Software and Proprietary Software.	04
	(બ)	ઓપન સોર્સ સોફ્ટવેર અને પ્રોપ્રાઈટરી સોફ્ટવેર વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	List out types of Operating System and explain Batch operating system and Multitasking operating system.	07
	(ક)	ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને બેચ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ અને મલ્ટિટાસ્કિંગ ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain services of Operating System.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઓપરેટિંગ સિસ્ટમની સેવાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between User mode and Kernel mode.	04
	(બ)	યુસર મોડ અને કર્નલ મોડ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	Explain architecture and components of Linux operating system.	07
	(ક)	Linux ઓપરેટિંગ સિસ્ટમના આર્કિટેક્ચર અને ઘટકો સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Explain Bus, Mesh and Star topology with diagram.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	આકૃતિ સાથે બસ, મેશ અને સ્ટાર ટોપોલોજી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Simplex and Half-Duplex transmission modes.	04

	(બ)	સિમ્પલેક્સ અને હાફ-ડુપ્લેક્સ ટ્રાન્સમિશન મોડ્સ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain OSI model with diagram.	07
	(ક)	ડાયાગ્રામ સાથે OSI મોડલ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain LAN, MAN and WAN in brief.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	LAN, MAN અને WAN ને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Synchronous and Asynchronous transmission.	04
	(બ)	સિંક્રનસ અને અસિંક્રોનસ ટ્રાન્સમિશન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Twisted-pair media with its structure, types, advantages and disadvantages.	07
	(ક)	ટ્વિસ્ટેડ-પેયર મીડિયાને તેની રચના, પ્રકારો, ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain URL, Internet and Intranet in brief.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	URL, ઇન્ટરનેટ અને ઇન્ટ્રાનેટ ને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate between IPv4 and IPv6.	04
	(બ)	IPv4 અને IPv6 વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૪
	(c)	Explain Hub, Switch and Router networking devices.	07
	(ક)	હબ, સ્વિચ અને રાઉટર નેટવર્કિંગ ઉપકરણો સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Domain Name with its types.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ડોમેન નામને તેના પ્રકારો સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Classful addressing scheme of IP address.	04
	(બ)	IP એડ્રેસની ક્લાસફુલ એડ્રેસિંગ સ્કીમ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Repeater and Wireless Access Point networking devices.	07
	(ક)	રીપીટર અને વાયરલેસ એક્સેસ પોઇન્ટ નેટવર્કિંગ ઉપકરણો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain CIA Triad.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	CIA ટ્રાયડ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Need for Information Security.	04
	(બ)	માહિતી સુરક્ષાની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Define Cryptography. Also explain symmetric and asymmetric key cryptography.	07
	(ક)	ક્રિપ્ટોગ્રાફી વ્યાખ્યાયિત કરો. સિમ્મેટ્રીક અને એસિમ્મેટ્રીક કી ક્રિપ્ટોગ્રાફી પણ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Define Vulnerability, Threat and Attack.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વલ્નેરેબિલીટી, થ્રેટ અને અટેક વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Define Malware, Virus, Worm and Trojan Horse.	04
	(બ)	માલવેર, વાયરસ, વોર્મ અને ટ્રોજન હોર્સને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c)	Write a short note on Denial-of-service attack and Phishing attack.	07
	(ક)	ડિનાયલ-ઓફ-સર્વિસ અટેક અને ફિશિંગ અટેક પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૭