

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4340702**Date: 08-12-2025****Subject Name: Introduction to Software Engineering****Time: 02:30 PM TO 05:00 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)	Choose appropriate Software Application Domain for given Examples. i) Operating System, Device drivers ii) Microwave Oven, Traffic Control System iii) Amazon Alexa, Chatbot	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	આપેલ ઉદાહરણો માટે યોગ્ય સોફ્ટવેર એપ્લિકેશન ડોમેન પસંદ કરો. i) ઓપરેટિંગ સિસ્ટમ, ડિવાઇસ ડ્રાઇવરો ii) માઇક્રોવેવ ઓવન, ટ્રાફિક કંટ્રોલ સિસ્ટમ iii) એમેઝોન એલેક્સા, ચેટબોટ	૦૩
	(b)	List Responsibilities of Project manager.	04
	(બ)	પ્રોજેક્ટ મેનેજરની જવાબદારીઓની યાદી બનાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain Activity diagram for Library management system.	07
	(ક)	લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે એક્ટિવિટી ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Draw and explain Sequence diagram for Library management system.	07
	(ક)	લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે સિક્વન્સ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Define following terms: 1)Software 2) Software Engineering 3)Principle of Agility	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: 1)સોફ્ટવેર 2)સોફ્ટવેર એન્જિનિયરિંગ 3)અજિલિટી નો સિદ્ધાંત	૦૩
	(b)	List Umbrella activities and explain them in brief.	04
	(બ)	અમ્બરેલા પ્રવૃત્તિઓની યાદી બનાવો અને તેમને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Iterative Waterfall Model with diagram.	07
	(ક)	આકૃતિ સાથે પુનરાવર્તિત વોટરફોલ મોડલ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	List out the advantages of Software Engineering.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સોફ્ટવેર એન્જિનિયરિંગના ફાયદાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	List Layers of Software Engineering and Explain them in brief.	04
	(બ)	સોફ્ટવેર એન્જિનિયરિંગના સ્તરોની સૂચિ બનાવો અને તેમને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain Prototype Model with diagram.	07
	(ક)	આકૃતિ સાથે પ્રોટોટાઇપ મોડલ સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Explain Requirement analysis in brief.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	જરૂરિયાત વિશ્લેષણ સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો	૦૩
	(b)	Define cohesion and Coupling. Also List their classification.	04

	(બ)	સંયોગ અને જોડાણ (કોલિશન અને કપલીંગ) વ્યાખ્યાયિત કરો. તેમના વર્ગીકરણની પણ યાદી આપો.	૦૪
	(c)	Explain Symbols used in DFD. Also explain Context Diagram with example.	07
	(ક)	ડેટા ફ્લો ડાયાગ્રામમાં વપરાતા ચિહ્નો સમજાવો. ઉદાહરણ સાથે કોન્ટેક્સ્ટ ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain any three characteristics of good SRS.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	સારા SRS ની કોઈપણ ત્રણ લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define Functional and Non Functional Requirements with example.	04
	(બ)	ફંક્શનલ અને નોન ફંક્શનલ જરૂરિયાત ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c)	Explain Symbols used in Use case diagram. Also Give one example of Use case diagram and explain it in brief.	07
	(ક)	યુજ કેસ ડાયાગ્રામમાં વપરાતા ચિહ્નો સમજાવો. યુજ કેસ ડાયાગ્રામનું એક ઉદાહરણ પણ આપો અને તેને ટૂંકમાં સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Explain Risk Assessment.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	જોખમ આકારણી સમજાવો	૦૩
	(b)	Draw Flow chart for Online Library Management system.	04
	(બ)	ઓનલાઇન લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૪
	(c)	Explain LOC with advantages and Disadvantages.	07
	(ક)	LOC ને ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે સમજાવો	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain Sprint burn down Chart for agile model.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એજાઇલ મોડેલ માટે સ્પ્રિન્ટ બર્ન ડાઉન ચાર્ટ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Suppose a project was estimated to be 500 KLOC. Calculate the effort and development time for organic model using COCOMO Model.	04
	(બ)	ધારો કે એક પ્રોજેક્ટ 500 KLOC હોવાનો અંદાજ હતો. COCOMO મોડેલનો ઉપયોગ કરીને કાર્બનિક મોડેલ માટે પ્રયત્નો અને વિકાસ સમયની ગણતરી કરો.	૦૪
	(c)	Explain Function Point with advantages and Disadvantages.	07
	(ક)	ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે ફંક્શન પોઇન્ટ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Define the following terms: 1) External Documentation 2) Code Walkthrough 3) Code Inspection	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) બાહ્ય દસ્તાવેજીકરણ 2) કોડ વોકથ્રુ 3) કોડ નિરીક્ષણ	૦૩
	(b)	Calculate statement coverage for the following Program. read A read B if A>B Print "A is maximum" else Print "B is Maximum" end if	04
	(બ)	ઉપરોક્ત પ્રોગ્રામ માટે સ્ટેટમેન્ટ કવરેજની ગણતરી કરો	૦૪
	(c)	Define Black box technique. Explain any three Black box techniques.	07

	(ક)	લ્લેક બોક્સ ટેકનિક વ્યાખ્યાયિત કરો. કોઈપણ ત્રણ લ્લેક બોક્સ ટેકનિક સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Define the following terms: 1) Unit testing 2) Alpha testing 3) Beta testing	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: 1) ઁકમ પરીક્ષણ 2) આલ્ફા પરીક્ષણ 3) બીટા પરીક્ષણ	૦૩
	(b)	Prepare test cases for Library management system.	04
	(બ)	લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ માટે ટેસ્ટ કેસ તૈયાર કરો.	૦૪
	(c)	Define coding. Explain Coding Standards and guidelines in detail.	07
	(ક)	કોડિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો. કોડિંગ ધોરણો અને દિશાનિર્દેશો વિગતવાર સમજાવો.	૦૭