



SHRI GNANAMBICA DEGREE COLLEGE

(AUTONOMOUS)
(Affiliated to S.V. University)



STANDARDIZED CO-PO MAPPING

BACHELOR OF SCIENCE – DATA SCIENCE (B.Sc DS)
PROGRAM OUTCOMES (POs)

PO CODE	Program Outcomes
PO1	Data Science and Computational Knowledge
PO2	Problem Solving and Analytical Skills
PO3	Data Analysis and Visualization Skills
PO4	Machine Learning and AI Applications
PO5	Modern Tools and Big Data Technologies
PO6	Professional Ethics and Social Responsibility
PO7	Communication and Interpersonal Skills
PO8	Lifelong Learning and Adaptability
PO9	Interdisciplinary and Quantitative Knowledge

SEMESTER – I

COURSE 1: COMPUTER FUNDAMENTALS AND OFFICE AUTOMATION

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	1	1	-	-	-	-	-	1
CO2	3	2	1	-	1	-	-	-	1
CO3	2	2	2	-	2	-	-	-	1
CO4	2	2	2	1	2	-	-	-	2
CO5	2	3	2	1	2	-	-	-	2

COURSE 2: STATISTICAL FOUNDATION OF DATA SCIENCE

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	3	2	-	1	-	-	-	3
CO2	3	3	2	-	1	-	-	-	3
CO3	2	3	3	-	2	-	-	-	3
CO4	2	3	3	1	2	-	-	-	3
CO5	3	3	3	1	2	-	-	-	3

AECC – ENGLISH

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	1	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	1	1
CO3	-	-	-	-	-	3	3	1	-
CO4	-	1	-	-	-	3	3	1	1

AECC – MIL TELUGU / HINDI / SANSKRIT / URDU

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	2	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	2	-
CO3	-	-	-	-	-	3	3	2	-
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	1

SEC – INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	2	1	2	1	-	-	1	2
CO2	2	3	1	2	2	-	-	1	2
CO3	2	2	2	3	2	-	-	1	2
CO4	1	2	2	3	2	-	-	2	2

SEMESTER – II

COURSE 3: PYTHON PROGRAMMING AND DATA STRUCTURES

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	3	2	1	1	-	-	-	2
CO2	3	3	2	1	1	-	-	-	2
CO3	2	3	3	2	2	-	-	-	2
CO4	2	3	3	2	2	-	-	-	2
CO5	3	3	3	2	2	-	-	-	2

COURSE 4: STATISTICAL DISTRIBUTIONS FOR DATA SCIENCE

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	3	2	-	1	-	-	-	3
CO2	3	3	3	-	2	-	-	-	3
CO3	2	3	3	1	2	-	-	-	3
CO4	2	3	3	1	2	-	-	-	3
CO5	3	3	3	2	2	-	-	-	3

AECC – ENGLISH

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	1	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	1	1
CO3	-	-	-	-	-	3	3	1	-
CO4	-	1	-	-	-	3	3	1	1

AECC – MIL TELUGU / HINDI / SANSKRIT / URDU

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	2	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	2	-
CO3	-	-	-	-	-	3	3	2	-
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	1

MDC – ENVIRONMENTAL SCIENCE / HISTORY / ECONOMICS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	1	-	-	-	2	1	2	3
CO2	-	1	-	-	-	2	2	2	3
CO3	-	2	-	-	-	2	1	2	3
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	3

SEC – APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (DISCIPLINE SPECIFIC)

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	2	1	2	2	-	-	1	2
CO2	2	3	2	2	2	-	-	1	2
CO3	2	3	2	3	2	-	-	1	2
CO4	1	2	2	3	3	-	-	2	2

SEMESTER – III

COURSE 5: DATA SCIENCE WITH R

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	3	1	2	-	-	-	3
CO2	3	3	3	1	2	-	-	-	3
CO3	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 6: DBMS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	1	1	-	2	-	-	-	2
CO2	3	3	2	-	2	-	-	-	2
CO3	3	3	2	1	3	-	-	-	3
CO4	3	3	3	2	3	-	-	-	2
CO5	3	2	3	2	3	-	-	-	2

COURSE 7: PYTHON FOR DATA ANALYSIS AND VISUALISATION

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	3	1	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	2	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

MINOR – MATHEMATICS / STATISTICS / ELECTRONICS / PHYSICS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO2	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO3	1	3	-	-	-	-	-	3	1
CO4	1	2	-	-	-	-	-	3	1

AECC (CREATIVE WRITING / BUSINESS WRITING IN ENGLISH)

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	1	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	1	1
CO3	-	-	-	-	-	3	3	1	-
CO4	-	1	-	-	-	3	3	1	1

AECC (CREATIVE WRITING / JOURNALISTIC WRITING IN MIL)

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	-	-	-	-	3	2	2	-
CO2	-	1	-	-	-	3	2	2	-
CO3	-	-	-	-	-	3	3	2	-
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	1

MULTIDISCIPLINARY COURSE II

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	1	-	-	-	2	1	2	3
CO2	-	1	-	-	-	2	2	2	3
CO3	-	2	-	-	-	2	1	2	3
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	3

SEC – DESIGN THINKING / PROBLEM SOLVING / OTHERS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	2	1	2	1	-	-	1	2
CO2	2	3	1	2	1	-	-	1	3
CO3	2	2	2	3	1	-	-	1	2
CO4	1	2	2	2	1	-	-	2	2

SEMESTER – IV

COURSE 8: DATA MINING

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	3	1	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	2	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 9: WEB APPLICATION DEVELOPMENT USING DJANGO

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	2	1	-	-	-	1
CO2	3	3	2	3	1	-	-	-	1
CO3	2	3	3	3	2	-	-	-	1
CO4	2	3	3	3	2	-	-	-	2
CO5	3	3	3	3	2	-	-	-	2

COURSE 10: DOCUMENT ORIENTED DATABASE

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	1	3	-	-	-	3
CO2	3	3	2	2	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

MINOR – MATHEMATICS / STATISTICS / ELECTRONICS / PHYSICS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO2	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO3	1	3	-	-	-	-	-	3	1
CO4	1	2	-	-	-	-	-	3	1

MULTIDISCIPLINARY COURSE IV

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	1	-	-	-	2	1	2	3
CO2	-	1	-	-	-	2	2	2	3
CO3	-	2	-	-	-	2	1	2	3
CO4	-	1	-	-	-	3	2	2	3

SEC – DESIGN THINKING / PROBLEM SOLVING / OTHERS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	2	1	2	1	-	-	1	2
CO2	2	3	1	2	1	-	-	1	3
CO3	2	2	2	3	1	-	-	1	2
CO4	1	2	2	2	1	-	-	2	2

SEMESTER – V

COURSE 11: BI TOOLS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	3	2	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	2	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 12A: MACHINE LEARNING

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 12B: BIG DATA TECHNOLOGIES

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	2	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 13A: INTRODUCTION TO AI

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	2	2	-	-	-	3
CO2	3	3	2	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 13B: CLOUD COMPUTING FOR DATA SCIENCE

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	1	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	2	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	2	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

MINOR – MATHEMATICS / STATISTICS / ELECTRONICS / PHYSICS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO2	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO3	1	3	-	-	-	-	-	3	1
CO4	1	2	-	-	-	-	-	3	1

ENVIRONMENTAL EDUCATION

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	-	1	-	-	-	3	2	2	3
CO2	-	1	-	-	-	3	2	2	3
CO3	-	2	-	-	-	3	2	2	3
CO4	-	1	-	-	-	3	3	2	3

SEMESTER – VI

COURSE 14A: NEURAL NETWORKS AND DEEP LEARNING

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 14B: TIME SERIES ANALYSIS & FORECASTING

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	3	2	1	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	1	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	2	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 15A: NATURAL LANGUAGE PROCESSING

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

COURSE 15B: DATA ENGINEERING AND MLOPS

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	3	2	2	3	3	-	-	-	3
CO2	3	3	3	3	3	-	-	-	3
CO3	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO4	2	3	3	3	3	-	-	-	3
CO5	3	3	3	3	3	-	-	-	3

MINOR – PAPER I

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO2	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO3	1	3	-	-	-	-	-	3	1
CO4	1	2	-	-	-	-	-	3	1

MINOR – PAPER II

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO2	2	3	-	-	-	-	-	3	1
CO3	1	3	-	-	-	-	-	3	1
CO4	1	2	-	-	-	-	-	3	1

INTERNSHIP / PROJECT WORK

COs / POs	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CO1	2	3	3	2	2	1	2	1	2
CO2	2	3	3	3	2	1	2	1	2
CO3	2	2	3	3	3	2	2	1	2
CO4	1	2	3	3	3	2	3	1	2

MAPPING SCALE

Value	Meaning
3	High Correlation
2	Moderate Correlation
1	Low Correlation
-	No Correlation

(M.S. Rajani Kanth)
Assistant Professor

C Mahesh
HOD
Head of the Department
Department of Computer Science and Applications
Shri Gnanambica Degree College (Autonomous)
Madanapalle – 517325, Andhra Pradesh