



Re-Accredited 'B++' 2.86 CGPA by NAAC

VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY

University Campus, Udhna-Magdalla Road, SURAT - 395 007, Gujarat, India.

વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી

યુનિવર્સિટી કેમ્પસ, ઉદ્ધના-મગદલા રોડ, સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭, ગુજરાત, ભારત.

Tel : +91 - 261 - 2227141 to 2227146, Toll Free : 1800 2333 011, Fax : +91 - 261 - 2227312

E-mail : info@vnsgu.ac.in, Website : www.vnsgu.ac.in


-:પરિપત્ર:-

યુનિવર્સિટી સંલગ્ન વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓને જણાવવાનું કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૬-૨૭ થી અમલમાં આવનાર B.Sc. Medical Laboratory Technology Sem.-5 SEC-Bioinformatics નો અભ્યાસક્રમ મેડિકલ ટેકનોલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિના ચેરમેનશ્રીએ અભ્યાસ સમિતિ વતી અને વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાના અધ્યક્ષશ્રીએ વિદ્યાશાખાવતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણ એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા.૨૪/૧૨/૨૦૨૪ની સભાના ઠરાવ ક્રમાંક:૩૫૩ અન્વયે માન.કુલપતિશ્રીને આપેલ સત્તા અંતર્ગત માનનીય કુલપતિશ્રી દ્વારા મંજૂર કરેલ છે, જેનો અમલ કરવા આથી જાણ કરવામાં આવે છે.

(બિડાણ: ઉપર મુજબ)

ક્રમાંક:ઓથો./પરિપત્ર/૩૧૯૬૭/૨૦૨૫

તા.૧૯/૧૨/૨૦૨૫


કુલસચિવ જી

પ્રતિ,

૧) યુનિવર્સિટી સંલગ્ન વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓ.

..... આપશ્રીની કોલેજના સંબંધિત શિક્ષકોને જાણ કરી અમલ કરવા સારુ.

૨) અધ્યક્ષશ્રી, વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા.

૩) પરીક્ષા નિયામકશ્રી, પરીક્ષા વિભાગ, વીર નર્મદ દ. ગુ. યુનિવર્સિટી, સુરત.

.....તરફ જાણ તેમજ અમલ સારુ.

[Subject code for Theory-2503000505067002]

[Subject code for Practical-2503000505067003]

VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT

B. Sc. Medical Laboratory Technology

Skill Enhancement Course Structure of Semester V

SEMESTER V

Course Code	Course Title	Credit	Teaching duration per Week (in Hr.)	External Marks (SEE)	Internal Marks (CCE)	Exam Time Duration	Total (Marks)
MLT-SEC-502	Bioinformatics	01	01	13	12	0: 30 h	25
MLTP-SEC-502	Practicals based on Bioinformatics	01	02	13	12	03 h	25

MLT-SEC-502: BIOINFORMATICS

Semester - V											
Course Code	MLT-SEC-502										
Course Title	Bioinformatics										
Course Type	Skill Enhancement Course										
Credit	1 (Theory)										
Course Level	300-399										
Teaching Hour/ Week	1 Hours										
Teaching Time	15×1= 15 Hours										
Course Objective	<ul style="list-style-type: none"> • Provide fundamental knowledge of Bioinformatics tools and databases relevant to medical and clinical sciences. • Introduce biological database and its methods of retrieval • Enhance understanding of Genomics and Proteomics 										
Course Outcome	At the end of the course, the students will able to CO-1: Explain the scope of bioinformatics in medical research, get knowledge of classes of biological database, and information retrieval tools of biological database.										
Mapping between Cos and PSOs		PSO1	PSO2	PSO3	PSO4	PSO5	PSO6	PSO7	PSO8	PSO9	PSO10
	CO 1										

Course Content:

Unit No.	Content	Teaching Hours
Unit-1	Introduction and Application of Bioinformatics	15 Hr.
1.1	Aim, Scope and Branches of Bioinformatics	
1.2	Application and Research	

1.3	Biological Database: Features, Classification scheme and Retrieval System/ Tool
1.4	Sequence file formats: GenBank Flat, FASTA, Multi-FASTA, GCG and GCG-MSF
1.5	Comparison of BLAST and FASTA

Reference Books:

Sr. No.	Title/Edition	Authors	Publisher
1	Bioinformatics Principles and Applications	Zhumur Ghosh, Bibekanand Mallick	Oxford University Press
2	Bioinformatics Database, Tools and Algorithms	Orpita Bosu, Simminder Kaur Thukral	Oxford University Press
3	Essential Bioinformatics	Jin Xiong	Cambridge University Press

MLTP-SEC-502: PRACTICALS BASED ON BIOINFORMATICS

Semester: V											
Course Code	MLTP-SEC-502										
Credit	01										
Teaching Hour/ Week	2 Hours										
Course Title	Practicals Based on Bioinformatics										
Course Objectives	<ul style="list-style-type: none"> To develop the technical skill in using bioinformatics software and online tools for sequence and structure retrieval and molecular docking 										
Course Outcome	At the end of the course, the students will be able to perform CO-1 & 2: Assess and retrieve biological information from major database CO- 3: Perform sequence alignment to identify microorganisms and disease related genes. Construct phylogenetic tree to study pathogen evolution and epidemiological relationships CO- 4: Docking using software and interpret the result CO- 5 & 6: BLAST for sequence similarity										
Mapping between Cos and PSOs		PSO1	PSO2	PSO3	PSO4	PSO5	PSO6	PSO7	PSO8	PSO9	PSO10
	CO 1-6										

Course Content

- To retrieve and interpret nucleotide and protein sequence of given organism from NCBI/ EMBL
- To retrieval of Protein structure
- Multiple sequence alignment
- Docking of Protein with Protein
- Perform sequence similarity search using BLAST
- Perform sequence similarity search using FASTA

Reference Books:

Sr. No.	Title/Edition	Authors	Publisher
1	Practicals in Bioinformatics	P. Shanmughavel and Gulshan Wadhwa	Pointer Publishers
2	Bioinformatics Lab Manual	Dr. Ratna Trivedi	Research India Publication