



Re-Accredited by NAAC with 'A' Grade  
**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY**  
University Campus, Udhna-Magdalla Road, SURAT - 395 007, Gujarat, India.  
**વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી**  
યુનિવર્સિટી કેમ્પસ, ઉધના-મગદલા રોડ, સુરત - ૩૯૫ ૦૦૭, ગુજરાત, ભારત.  
Tel : ૦૨૬૧ ૨૭૨૧૩૧૧ to ૨૭૨૧૩૧૦, Fax : ૦૨૬૧ ૨૭૨૧૩૧૧  
E-mail : info@vnsqu.ac.in, Website : www.vnsqu.ac.in

### -: પરિપત્ર :-

વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન ગણિતશાસ્ત્ર વિષય ચલાવતી સ્નાતક કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓને જણાવવાનું કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૦ થી અમલમાં આવનાર F.Y.B.Sc. Sem-I, II, (Mathematics)નાં અભ્યાસક્રમ અંગે ગણિતશાસ્ત્ર વિષયની અભ્યાસસમિતિની તા.૦૫/૧૦/૨૦૧૯ નાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૩ અન્વયે નીચે મુજબ ભલામણ કરેલ છે. જે ભલામણ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાનાં અધ્યક્ષશ્રીએ વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાવતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણ એકેડેમિક કાઉન્સિલે તેની તા.૩૦/૬/૨૦૨૦ ની સભાના ઠરાવ ક્રમાંક:૩૧ અન્વયે સ્વીકારી મંજૂર કરેલ છે. તેની જાણ સંબંધકર્તા શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓને કરવી, તદ્દુપરાંત તેનો અમલ કરવો.

#### ગણિતશાસ્ત્ર વિષયની અભ્યાસસમિતિની તા.૦૫/૧૦/૨૦૧૯ નાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૩

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, તા.૧૭/૦૯/૨૦૧૯ ના રોજ પેટાસમિતિએ તૈયાર કરેલ શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૦ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc. Mathematics Sem-I અને II નો અભ્યાસક્રમ (Proposed Syllabus) B.O.S.ના ચેરમેનશ્રીને સુપ્રત કરવામાં આવ્યો હતો. તેમાં જરૂરી સુધારા વધારા સાથે તૈયાર કરેલ અભ્યાસક્રમ સર્વાનુમતે મંજૂર કરી તે મંજૂર કરવા વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાને ભલામણ કરવામાં આવે છે.

#### એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા.૩૦/૦૬/૨૦૨૦ ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૩૧

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, ગણિતશાસ્ત્ર વિષયની અભ્યાસસમિતિએ તેની તા.૦૫/૧૦/૨૦૧૯ની સભાના ઠરાવ ક્રમાંક : ૩ અન્વયે ભલામણ કરેલ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાના અધ્યક્ષશ્રીએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ મંજૂર કરેલ શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૦ થી અમલમાં આવનાર F.Y.B.Sc. Sem-I, II, નો અભ્યાસક્રમ મંજૂર કરવામાં આવે છે.

બિડાણ: ઉપર મુજબ

ક્રમાંક : એકે./પરિપત્ર/૫૮૦૮/૨૦૨૦  
તા. ૧૫-૦૭-૨૦૨૦

R. B. P. 11  
16-07-20  
ઈ.ચા. કુલસચિવ

પ્રતિ,

- ૧) વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન ગણિતશાસ્ત્ર વિષય ચલાવતી સ્નાતક કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓ તથા ડિપાર્ટમેન્ટનાં વડાશ્રી.
- ૨) અધ્યક્ષશ્રી, વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા.
- ૩) પરીક્ષા નિયામકશ્રી, પરીક્ષા વિભાગ, વીર નર્મદ દ. ગુ. યુનિવર્સિટી, સુરત.

.....તરફ જાણ તેમજ અમલ સારૂ.

**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY,SURAT**

**SYLLABUS FOR B.Sc.(MATHEMATICS)**

**Semester :I,II**

**Effective From June-2020**

<b>Semester</b>	<b>Paper</b>	<b>Title of the Paper</b>	<b>Hours</b>	<b>Credit</b>	<b>Marks</b>
<b>I</b>	MTH-101	Mathematics-I	3	3	70 (20 Internal + 50 External)
	MTH-102	Mathematics-II	3	3	
<b>II</b>	MTH-201	Mathematics-III	3	3	
	MTH-202	Mathematics-IV	3	3	

**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY,SURAT**

**SYLLABUS FOR B.Sc.(MATHEMATICS)**

**SEMESTER –I**

**MTH-101**

**MATHEMATICS-I**

**Effective from June-2020**

**Marks :70 (20 Internal +50 External)**

**(3 Hours /Week-Credit :3)**

**Unit –I**

De' Moivre's theorem and its applications, Trigonometric functions for multiple arguments.

**Unit-II**

Euler's expressions, Evaluation of Indeterminate forms by using Euler's expressions, Hyperbolic functions for real arguments and their inverses.

**Unit-III**

Exponential, Circular and Hyperbolic functions for complex variables and their identities, Euler's Theorem, Relations between circular and Hyperbolic functions.

**Unit-IV**

Logarithm of complex quantities, Separations of Logarithmic, Inverse circular and Inverse hyperbolic functions into real and imaginary parts.

**The course is covered by the following reference books :**

- 1. S. L. Loney: Plane Trigonometry, Part I and II, Mc Millan and Co. London.**
- 2. R. S. Verma, K. S. Shukla: Text book of Trigonometry, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad.**
- 3. E. Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, Wiley India Pvt. Ltd.**
- 4. N.P.Bhamore and et al: College Aadhunik Ganit shastra, Popular Prakashan, Surat.**

**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT**

**SYLLABUS FOR B.Sc. (MATHEMATICS)**

**SEMESTER –I**

**MTH-102**

**MATHEMATICS-II**

**Effective from June-2020**

**Marks :70 (20 Internal +50 External)**

**(3 Hours /Week-Credit :3)**

**Unit –I**

Successive differentiation, Calculation of  $n^{th}$  derivatives of some standard functions (rational functions and powers of sine, cosine functions), Leibnitz theorem and its applications

**Unit-II**

Rolle's Theorems and its geometrical interpretation, Lagrange's Theorem and its geometrical interpretation, Cauchy theorem, Maclaurin and Taylor series expansions

**Unit-III**

Curvature and radius of curvature (except Polar form), Increasing and Decreasing functions, Asymptotes, Concavity and Convexity

**Unit-IV**

Reduction formulae for integration of  $\sin^n x, \cos^n x, \tan^n x, \cot^n x, \sec^n x, \operatorname{cosec}^n x, \sin^p x \cos^q x, x^m \cos nx, x^m \sin nx$ .

**The course is covered by the following reference books:**

**1. Shantinayakan: Differential Calculus, Revised Edition December-2004, S. Chand and Co. New Delhi.**

**2. Shantinayakan: Integral Calculus, S. Chand and Co. New Delhi.**

**3. Gorakhprasad: Differential Calculus, Pothishala Pvt. Ltd. Allahabad.**

**5. M. R. Spiegel: Theory and Problems of Advanced Calculus, Schaum's Publishing Co., New York.**

**6. N. P. Bhamore and et al: College Aadhunik Ganit shastra, Popular Prakashan, Surat.**

**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT**

**SYLLABUS FOR B.Sc. (MATHEMATICS)**

**SEMESTER –II**

**MTH-201**

**MATHEMATICS-III**

**Effective from June-2020**

**Marks :70 (20 Internal +50 External)**

**(3 Hours /Week-Credit :3)**

**Unit-I**

Different types of matrices, Operations on matrices, Properties of operations of matrices, Elementary row operations,

**Unit-II**

Row-reduced echelon forms, Inverse of matrix by Row –Reduced Echelon form. Row rank of a matrix, Quadratic forms.

**Unit-III**

Trace of matrix and its properties, Solution of homogeneous system of linear equations using row – reduced echelon forms.

**Unit-IV**

Characteristic equation of a matrix, Method to find Characteristic equation using determinant and minors of a matrix, Eigen values and Eigen vectors of a matrix, Cayley-Hamilton theorem and its application to find an inverse of a matrix, Method of diagonalization.

**The course is covered by the following reference books:**

- 1. Krishnamurthy, Mainra and Arora: An Introduction to linear Algebra, Affiliated West Press Pvt. Ltd., New Delhi.**
- 2. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, Wiley India (P) Ltd., 2009.**
- 3. B.S.Vasta and Suchi Vasta: Theory of Matrices; 4<sup>th</sup> Edition -2014, New Age International (P) Ltd. Publishers, New Delhi.**
- 4. Shantinarayan: Text book of Matrices, S. Chand and Co., New Delhi.**
- 5. H. K. Dass, H. C. Saxena, M. D. Raisinghania: Simplified course in Matrices, S. Chand and Co., NewDelhi.**
- 6. N.P.Bhamore and et al: College Aadhunik Ganit shastra, Popular Prakashan, Surat.**

**VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY,SURAT**

**SYLLABUS FOR B.Sc.(MATHEMATICS)**

**SEMESTER –II**

**MTH-202**

**MATHEMATICS-IV**

**Effective from June-2020**

**Marks :70 (20 Internal +50 External)**

**(3 Hours /Week-Credit :3)**

**Unit-I**

Curve Tracing : Equation of the form  $y = f(x)$ , Equation of the form  $x^2 = f(y)$ , Parametric equations,

**Unit-II**

Application of Integral calculus: Length of a curve, Intrinsic equation (except polar coordinates).

**Unit:III**

Bernoulli's equation, Exact differential equation, Differential equations of first order and higher degree : Solvable for  $y$ ,  $x$ ,  $p$  and Lagrange's equation, Clairaut's equation.

**Unit-IV**

Linear Differential Equations with constant coefficients: Complimentary functions, Particular Integral, General Solution, Method for finding Particular Integral specially for  $e^{ax}$ ,  $\sin ax$ ,  $\cos ax$ , polynomial in terms of  $x$ ,  $e^{ax}V$  and  $xV$ , where  $V$  is a function of  $x$ .

**The course is covered by the following reference books:**

- 1. Shantinayaran : Differential calculus ,4<sup>th</sup> edition -2001, Shyamlal Charitable Trust, Ram nagar New Delhi, S. Chand and Company LTD.**
- 2. Shantinayaran: Integral Calculus, Revised Edition-2009, S.Chand and Co., New Delhi.**
- 3. Gorakhprasad: Integral Calculus, Pothishala Pvt.Ltd., Allahabad.**
- 4. D.A.Murray: Differential Equations, Tata Mc Graw Hills.**
- 5. Frank Ayres: Theory and problems on Differential Equations, Mc Graw Hill Book Co., New York.**
- 6. N.P.Bhamore and et al: College Aadhunik Ganit shastra, Popular Prakashan, Surat.**