



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 : +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 :-

વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયની તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓ તથા ડિપાર્ટમેન્ટનાં વડાશ્રીને જણાવવાનું કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc. થી M.Sc. સુધીનાં અભ્યાસક્રમોનું સમીક્ષન કાર્ય અંગે ચર્ચા કરતા ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા.૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨ અન્વયે નીચે મુજબ કરેલ ભલામણ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાનાં ડીનશ્રીએ વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા વતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણ એકેડેમિક કાઉન્સિલ તા.૧૨/૦૪/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨૮ થી સ્વીકારી મંજૂર કરેલ છે. જેની આથી જાણ કરવામાં આવે છે.

ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા.૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc., S.Y. B.Sc., T.Y. B.Sc. તથા M.Sc. નાં પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયના રિવાઈઝડ અભ્યાસક્રમો મંજૂર કરી તે મંજૂર કરવા વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાને ભલામણ કરવામાં આવે છે.

એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા.૧૨/૦૪/૨૦૨૨ની ઠરાવ ક્રમાંક: ૨૮

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc. થી M.Sc. સુધીનાં અભ્યાસક્રમો ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા.૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૨ અન્વયે કરેલ ભલામણ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાનાં ડીનશ્રીએ વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા વતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણનો સ્વીકાર કરી F.Y. B.Sc. થી M.Sc. નાં પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયના રિવાઈઝડ અભ્યાસક્રમો મંજૂર કરવામાં આવે છે.

(બિડાણ: ઉપર મુજબ)

ક્રમાંક : એસ./પ્રાણીશાસ્ત્ર/પરિપત્ર/૭૭૭૬/૨૦૨૨

તા.૨૦-૦૪-૨૦૨૨

ઈ.ચા. કુલસચિવ

પ્રતિ,

- ૧) વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયની તમામ 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.



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 : +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 :-

વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયની તમામ કોલેજોનાં આચાર્યશ્રીઓ તથા ડિપાર્ટમેન્ટનાં વડાશ્રીને જણાવવાનું કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc. થી M.Sc. સુધીનાં અભ્યાસક્રમોનું સમીક્ષન કાર્ય અંગે ચર્ચા કરતા ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા. ૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨ અન્વયે નીચે મુજબ કરેલ ભલામણ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાનાં ડીનશ્રીએ વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા વતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણ એકેડેમિક કાઉન્સિલ તા. ૧૨/૦૪/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨૮ થી સ્વીકારી મંજૂર કરેલ છે. જેની આથી જાણ કરવામાં આવે છે.

ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા. ૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક:૨

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc., S.Y. B.Sc., T.Y. B.Sc. તથા M.Sc. નાં પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયના રિવાઈઝડ અભ્યાસક્રમો મંજૂર કરી તે મંજૂર કરવા વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાને ભલામણ કરવામાં આવે છે.

એકેડેમિક કાઉન્સિલની તા. ૧૨/૦૪/૨૦૨૨ની ઠરાવ ક્રમાંક: ૨૮

:: આથી ઠરાવવામાં આવે છે કે, શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩ થી અમલમાં આવનાર F.Y. B.Sc. થી M.Sc. સુધીનાં અભ્યાસક્રમો ઝૂઓલોજી વિષયની અભ્યાસ સમિતિની તા. ૧૪/૦૩/૨૦૨૨ની સભાનાં ઠરાવ ક્રમાંક: ૨ અન્વયે કરેલ ભલામણ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખાનાં ડીનશ્રીએ વિદ્યાશાખાની મંજૂરીની અપેક્ષાએ વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા વતી મંજૂર કરી એકેડેમિક કાઉન્સિલને કરેલ ભલામણનો સ્વીકાર કરી F.Y. B.Sc. થી M.Sc. નાં પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયના રિવાઈઝડ અભ્યાસક્રમો મંજૂર કરવામાં આવે છે.

(બિડાણ: ઉપર મુજબ)

ક્રમાંક : એસ./પ્રાણીશાસ્ત્ર/પરિપત્ર/૭૭૭૬/૨૦૨૨
તા.૨૦-૦૪-૨૦૨૨

ઈ.ચા. કુલસચિવ

પ્રતિ,

- ૧) વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા હેઠળની સંલગ્ન પ્રાણીશાસ્ત્ર વિષયની તમામ 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
F.Y.B.Sc. SEMESTER- I
ZOOLOGY: Z – 101
(Effective from JUNE-2019 – Revised from JUNE - 2022)
(Systematics and Animal Diversity)

UNIT- I: Systematics: (08 Hours)

Scope and branches Zoology, Salient features of Non-chordates, structural organization in different phylum of Non-chordates with examples.

Kingdom – Animalia

Phylum – Protozoa- Locomotory Organelles and locomotion

Porifera-Canal System in Sycon

Cnidaria-Polymorphism in Hydrozoa

Platyhelminthes, Nematelminthes-Parasitic adaptations

Annelida-Metamerism

Arthropoda -Metamorphosis in Insects

Mollusca-Shell in Mollusca

Echinodermata-Water-vascular system in Asteroidea

Protochordata- General features

UNIT- II: Non-Chordate Animal Diversity: (07 Hours)

Type study– *Fasciola hepatica* (Liver fluke)

- Systematic position, Habit and habitat
- External features, Body wall
- Digestive system, Respiratory System, Excretory system, Nervous system
- Reproductive system, Life cycle and development
- Pathogenesis, Parasitic Adaptations

UNIT-III: Systematics: (08 Hours)

Salient features of Chordate classes with examples.

Agnatha, Pisces, Amphibia, Reptiles, Aves, Mammals

UNIT- IV: Chordate Animal Diversity: (07 Hours)

Pisces-Difference between Osteichthyes and Chondrichthyes

Amphibia- Parental care

Reptiles- Poisonous and non-poisonous snakes

Aves-Types of beak and feet in birds

Mammals-Proboscidea

VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT.
F.Y.B.Sc. SEMESTER-I
ZOOLOGY PRACTICALS (Based on Paper - Z – 101)
(Effective from JUNE-2019 – Revised from JUNE - 2022)
(Systematics and Animal Diversity) (30 Hours)

The following practicals are to be taught/studied **only** with the help of charts, models, videos, photographs, permanent slides, working models etc.

1. Study of the following specimens :

Amoeba, Euglena, Paramecium, Sycon, Hyalonema, Physalia, Aurelia, Metridium, Taenia solium, Male and female, Ascaris lumbricoides, Nereis, Pheretima, Hirudinaria

2. Carcinus, Scolopendra, Limulus, Lepisma, Periplaneta, Butterfly Chiton, Dentalium, Pila, Ostrea, Octopus, Pentaceros, Ophioderma, Echinus, Cucumaria.

3. Balanoglossus, Herdmania, Branchiostoma, Petromyzon, Sphyrna, Pristis, Torpedo, Labeo, Exocoetus, Ichthyophis, Salamandra, Bufo, Hyla,

4. Chelone, Hemidactylus, Chamaeleon, Vipera, Naja, Crocodylus, Gavialis, Koel, Peacock, Sparrow, Ornithorhynchus, Macropus, Bat, Dolphin

5. Study of the following permanent slides:

T.S. and L.S. of *Sycon*, **Liver fluke:** Larva stages. miracidium, sporocyst, redia, cercaria

6. Key for Identification of poisonous and non-poisonous snakes

7. An “animal album” containing photographs, cut outs, with appropriate write up about the above mentioned taxa. Different taxa/ topics may be given to different sets of students for this purpose.

VEER NARMAD SOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT.
F.Y.B.Sc. SEMESTER- I
ZOOLOGY: Z – 102
(Effective from JUNE-2019 – Revised from JUNE - 2022)
(Cytogenetic, Ecology and Ethology)

UNIT-I: Cytology: (08 Hours)

- Structural organization of cells- Prokaryotes and Eukaryotes
Introduction to cell organelles (Golgi body, E.R., Mitochondria, Nucleus, Lysosome, Ribosome, Nucleolus, Cell membrane) and cell inclusions.

UNIT-II : Genetics: (07 Hours)

- Types, structures and functions of chromosomes
- Principles of inheritance, Mendel's law, deviation from Mendelian inheritance, incomplete dominance and co-dominance, Complementary genes, Supplementary genes. multiple alleles (ABO blood groups)

UNIT-III : Ecology: (08 Hours)

- Introduction to Ecology
 - Marine Ecosystem
 - Fresh water – Pond Ecosystem
 - Desert ecosystem
- Ecological Adaptations**
- Aquatic, Arboreal, Volant, Desert

UNIT- IV :Ethology: (07 Hours)

- Introduction, Scope and patterns of behavior.
- Nesting behavior (Weaver bird, Horn bill) and social behavior (honeybee)
- Behavioral disorders- Alzheimer's and Dementia

VEER NARMADSOUTH GUJARAT UNIVERSITY, SURAT.
F.Y.B.Sc. SEMESTER- I
ZOOLOGY-PRACTICALS (Based on Z-102)
(Effective from JUNE-2019 – Revised from JUNE - 2022)
(Cytogenetic, Ecology and Ethology) (30 Hours)

The following practicals are to be taught/studied **only** with the help of charts, models, videos, photographs, permanent slides, working models etc.

1. Ecological adaptations:

- (a) Aquatic: Catla, Dolphin
- (b) Arboreal: Chameleon, Squirrel
- (c) Volant: Flying fish, Bat
- (d) Desert: Camel, Phrynosoma

2. To study structure of typical animal cell and cell organelles: Golgi body, E.R., Mitochondria, Nucleus, Lysosome, Ribosome, Nucleolus, Cell membrane.

3. To study nesting behaviour (Weaver bird, Horn bill) and social behaviour (Honey bees).

4. To prepare blood smear to observe R.B.C.s and W.B.C.s from human blood.

5. To study Blood groups and Rh factor in human blood.

6. Complementary genes, Supplementary genes.

Reference Books:

- (1) Ruppert and Barnes, R.D. (2006). *Invertebrate Zoology*, VIII Edition. Holt Saunders International Edition.
 - (2) Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., Golding, D.W. and Spicer, J.I. (2002). *The Invertebrates: A New Synthesis*, III Edition, Blackwell Science
 - (3) Kardong, K.V. (2005) *Vertebrates' Comparative Anatomy, Function and Evolution*. IV Edition. McGraw-Hill Higher Education.
 - (4) Kent, G.C. and Carr R.K. (2000). *Comparative Anatomy of the Vertebrates*. IX Edition. The McGraw-Hill Companies.
 - (5) Young, J. Z. (2004). *The Life of Vertebrates*. III Edition. Oxford University press.
 - (6) Modern Text Book of Zoology (vertebrate) R.L.Kotpal, Rastogi Publication, Meerut, India.
 - (7) Modern Text Book of Zoology (invertebrate) R.L.Kotpal, Rastogi Publication, Meerut, India.
 - (8) Invertebrate Zoology- E.L.Jordan & P.S.Verma
 - (9) Invertebrate Zoology- T.C. Majupuria, Pradeep Publication, Jalandhar, India.
 - (10) Introduction to Chordates- T.C. Majupuria, Pradeep Publication, Jalandhar, India.
 - (9) A manual of Practical Zoology Invertebrates- P.S.Verma, S. Chand & Co. Ltd. New Delhi, India.
 - (10) A manual of Practical Zoology Chordates- P.S.Verma, S. Chand & Co. Ltd. New Delhi, India.
 - (11) Cell biology, Genetics and Molecular Biology- V.B. Rastogi, Rastogi Publi. Meerut- India
 - (12) Modern zoology –Dr. Ramesh Gupta, Prakash Publication, 12th Edition, Muzaffarnagar (UP)
-