

Zoology - जीवा विषय

Theory Syllabus

Part A- Introduction			
Program : Diploma	Class: B. Sc.	Year: II Year	Session: 2022 - 23
Subject: Zoology			
1	Course Code	S3-ZOOL2T	
2	Course Title	Physiology and Biochemistry (Paper II)	
3	Course Type (Core Course/Elective/Genetic Elective/Vocational).....)	Core course	
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the Subject Zoology in class B.Sc. I year /certificate.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course, Students will be able to 1. Understand how organs function at different levels i.e. from cellular to system levels. 2. Evaluate internal harmony of different body systems by learning inherent disorders and deficiencies, which is needed to maintain good health. 3. Understand functions of biomolecules & their role in metabolism by studying biochemistry 4. Develop a strong foundation for research & employability skills 5. Improve the student's perspective of health biology through deep study of physiology.	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 70+70	Min. Passing Marks: 33
Part B – Content of the Course			
Total No. of Lectures-Tutorials-Practical : (2 Hours per Week) L-T-P : No. of Lectures= 60			
Unit	Topics	No. of Lectures	
I	Introduction and Historical background of Physiology and Biochemistry Biomolecules and Regulatory mechanism. 1. Contribution of Indian Scientists 1.1 Contribution of Charak 1.2 Contribution of Sushrut 2. Biomolecules 2.1 Micro and Macro molecules 2.2 Water and Buffer System 3. Enzymes 3.1 Definition and General Properties 3.2 Nomenclature and Classification and functions 3.4 Mechanism and Regulation of Enzyme action 3.5 Co-Enzyme 4. Vitamins and Minerals 4.1 Types and Sources 4.2 Biological importance 4.3 Deficiencies and Disorders Key words/Tags : Biomolecules, Buffer system, Enzymes, Vitamins.	12	

[Signature]

[Signature]

[Signature]

II	<p>Metabolism, Physiology and Regulation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Protein <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Structure, Nomenclature, Classification and Biological importance. 1.2 Metabolism -Deamination, Decarboxylation, Transamination of amino acids and Ornithine cycle 2. Carbohydrates <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Structure, Nomenclature, Classification and Biological importance. 2.2 Metabolism -Glycogenesis, Gluconeogenesis, Glycogenolysis, Glycolysis, Citric Acid Cycle and Electron Transport Chain 3. Lipids <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Structure, Classification and Biological importance 3.2 Metabolism -Beta oxidation of fatty acids. 4. Physiology of Digestion, regulation and disorders 5. Homeostasis and Basal Metabolic rate (BMR) 6. Thermoregulation <p>Key words/Tags :Proteins, Carbohydrates, Krebs cycle, Digestion, Homeotherms</p>	14
III	<p>Respiration, Excretion and Immune System</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respiration <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Mechanism -Inspiration and Expiration 1.2 Physiology- Exchange and Transport of Gases (Oxygen and carbon dioxide), Chloride shift, role of Respiratory pigment. 1.3 Disorders - Apnea, Hypoxia, Asphyxia, Carbon monoxide poisoning, Bronchitis, Asthma 2. Excretion <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Physiology -Urea, Urine formation and Counter Current mechanism 2.2 Excretory products, disorders 2.3 Osmoregulation 3. Immunity <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Innate and acquired Immunity 3.2 Immune cells and Immuno Globulins 3.3 Antigen responses <p>Key words/Tags: Chloride shift, Excretion, Urea, Immunity, Antigen</p>	12
IV	<p>Neuromuscular Co-ordination</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nerves <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Structure and type of Neurons 1.2 Physiology of nerve impulse conduction 1.3 Neuromuscular disorders -Epilepsy, Alzheimer's and Parkinson's disease 2. Muscles <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Structure and type of muscles 2.2 Physiology of muscles contraction and its Biochemistry 2.3 Muscular disorders - Fatigue <p>Key words/Tags: Neuron, Impulse conduction, Muscle.</p>	10

Immer

Pankaj

Aditya

V	Hormones, Endocrine system and Reproductive Physiology 1 Hormones 1.1 Definition and Classification 1.2 Mechanism of hormone action 2 Endocrine system 2.1 Structure, functions and disorders of Pituitary gland 2.2 Structure, functions and disorders of Thyroid and Parathyroid gland 2.3 Structure, functions and disorders of Adrenal gland 2.4 Structure, functions and disorders of Thymus gland, Pineal gland and Pancreas 3 Reproductive Physiology 3.1 Physiology of reproduction 3.2 Sex Hormones Key words/Tags: Hormone, Pituitary, Thyroid gland, Adrenal, Sex Hormones	12
---	---	----

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference books Other resources

Suggested Readings:

1. Lehninger A.L., Cox, M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". Edition W.H. Freeman and Co., New York. (2008)
2. Berg, J.M., Tymoczko, J.L. and Stryer, L. "Biochemistry", VI Edition W.H. Freeman and Co., New York. (2007)
3. Murray, R.K., Bender, D.A., Botham, K.M. Kennelly, P.J., Rodwell, V.W. and Weil, P.A. "Harper's Illustrated Biochemistry", XXXVIII Edition, International Edition, The McGraw-Hill Companies Inc (2009).
4. Hames, B.D. and Hooper, N.M. "Instant Notes in Biochemistry", II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K (2000).
5. Best & Taylor, "Physiological basis of Medical Practice" Wilkins Co (1990).
6. Guyton, A.C. & Hall, J.E., "Textbook of Medical Physiology", XI Edition Hecourt Asia PET Ltd., W.B. Saunders Company (2006).
7. Tortora, G.J. & Grabowski, S., "Principles of Anatomy & Physiology", XI Edition, John Wiley & sons (2006).
8. Victor P. Eroshenko, diFiore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W. & Wilkins (2008).
9. Vander A. Sherman J, And Luciano D, "Vander's Human Physiology: The Mechanism of Body Function". XIII Edition, McGraw Hills. (2014)
10. Hoar, W.S., "General Comparative Physiology & Biochemistry", Prentice & Hall (1975)
11. Subramanyam, S. and Madhavan kuttu, K. "The Textbook of Physiology", Orient Longman Ltd, New Delhi (1977).
12. Jain, J.L.et. al. "Fundamental of Biochemistry", S. Chand & co. New Delhi (2005)
13. Rastogi Veer Bala, "Text book of Animal Physiology", New Age International Publishers (2008).
14. Singh H.R., "Text book of Animal Physiology and Biochemistry", Vishal Publishing Co., 9th Edition (2014).
15. Kindt, T.J., Goldby, R.A., Osborne, B.A. & Kuby, J. "Immunology", VI Edition W.H. Freeman & company (2006)
16. Rastogi S.C., "Outline of Biochemistry", CBS Publication, New Delhi 2007
17. Verma P.S., Tyagi B.S., Agrawal V.K., "Animal Physiology", S.Chand & company Ram nagar, New Delhi (2010)
18. Berry A.K., "A Text book of Animal Physiology", Emkay Publication, B-19, East Krishna nagar, Swami Dayanand marg, Delhi-11005(1991)

Praveen

Praveen

Praveen

19. ग्रामी, नन्दू, जे., "प्राणी कार्यिकी" कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल, एडिशन - 1 -2021
20. भाटिया, आश्विन, भोइहली, कुलकर्णिसिंह ., "प्राणी कार्यिकी एवं रोग रसायन", रमेश बुक डिपो, जयपुर
21. डॉ सोनी, के.सी., "प्राणी कार्यिकी, रोग रसायन एवं प्रविष्टि विज्ञान", सी सी सी प्रकाशन, 2018
22. Books Published by MP Hindi Granth Academy, Bhopal

Suggested digital platforms web links :

1. National digital library of India (NDL India) <http://ndl.jitkgp.ac.in/>
2. <http://eppg.inflibnet.ac.in>
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Physiology>
4. <https://www.mphindigranthacademy.org/>

Suggested equivalent online courses:

1. CEG Gurukul <http://www.cec.nic.in/cec/>
2. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc20_bt42/preview (Animal Physiology)
3. National Institute of Science Communication & Information Resources (NISCAIR) <http://asdl.niscair.res.in/>
4. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_bt02/preview

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks : 100

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 30 marks University Exam (UE) 70 marks

Internal Assessment : Continuous Comprehensive Evaluation (CCE):30	Class Test Assignment/Presentation	Total - 30
External Assessment : University Exam Section 70 Time : 03.00 Hours	Section(A) : Objective Type Question Section(B) : Short Question Section(C) : Long Questions	Total 70

Any remarks/ suggestions:







पैदाशिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय			
कार्यक्रम : विप्लोम	कक्षा : बी.एससी.	वर्ष : द्वितीय	सत्र : 2022-23
विषय : प्राणीशास्त्र			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S2-ZOOL2T	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	कार्बोन्की एवं जैवरासायनिकी (प्रश्न पत्र द्वितीय)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार : (कोर कोर्स/इलेक्टिव/क्रेडिट/इलेक्टिव/वैकल्पिक/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वपिका (Prerequisite) (कौन कोर्स हो)	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र ने विषय प्राणीशास्त्र का अध्ययन समाप्त प्रथम वर्ष/प्रथम पत्र में किया हो	
5.	पाठ्यक्रम अध्यायन की परिलक्षियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस कोर्स के पूरा होने पर छात्र यह समझने में सक्षम हो जाएगा कि</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. कोशिकीय स्तर से तंत्र स्तर तक अंग कैसे कार्य करते हैं 2. अंतर्निहित क्रियाएँ एवं निर्यातों के अध्ययन द्वारा विभिन्न शारीरिक तंत्रों के आपसी सम्बन्ध का परीक्षण कर सकेगा वही अच्छे स्वास्थ्य के रख-रखाव के लिए आवश्यक है 3. जैव-रासायनिकी के अध्ययन से जैविक अनुसंधान (बायोटेक्नोलॉजी) के कार्यों और उत्पादन में उनके महत्व के बारे में जानेंगे 4. शोध एवं योजनापरक कौशल के लिए एक मजबूत आधार कैसे विकसित हो सकेगा 5. कार्बोन्की एवं स्वास्थ्य के अध्ययन के परिदृश्य में जागरूकता कैसे बढ़े 	
6.	क्रेडिट मान	4	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक : 30 + 70 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33	







भाग बी - कोर्स की सामग्री		
स्वास्थ्य की कुल संख्या - ट्यूटोरियल-प्रायोगिक ;(LTP) : (02 घंटे प्रति सप्ताह)		
स्वास्थ्य की संख्या = 60		
रैंक	विषय	स्वास्थ्य की संख्या
I	<p>वैद्यसाधनिकी एवं कार्बिकी का परिचय एवं एतिहासिक स्वरूप, वैदिक अणु एवं निम्न क्रियाविधि</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. भारतीय वैद्यिकी का योगदान <ol style="list-style-type: none"> 1.1 चक्र का योगदान 1.2 सुप्त का योगदान 2. वैदिक अणु (बायोमोलीक्यूलर) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 मूल एवं गूदा अणु 2.2 अल एवं उभय प्रतिक्रिया नियंत्रण 3. एन्जाइम्स <ol style="list-style-type: none"> 3.1 परिभाषा एवं सामान्य लक्षण 3.2 नामकरण, वर्गीकरण एवं कार्य 3.3 एन्जाइम की क्रियाविधि एवं नियंत्रण 3.4 सह-एन्जाइम 4. विटामिन्स और खनिज <ol style="list-style-type: none"> 4.1 प्रकार एवं स्रोत 4.2 वैदिक महत्व 4.3 कठिनाई और रोग (कारण) <p>सार बिन्दु (की चर्चा)/टैग : वैदिक अणु, उभय प्रतिक्रिया नियंत्रण, एन्जाइम्स, विटामिन्स</p>	12
II	<p>उपापचय, कार्बिकी एवं नियंत्रण</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. प्रोटीन <ol style="list-style-type: none"> 1.1 संरचना, नामकरण, वर्गीकरण एवं वैदिक महत्व 1.2 उपापचय- डीअमोनोकरण, डीकार्बोक्सिलेशन, अमीनो-ट्रांसअमिनेशन एवं ऑक्सीडेशन चक्र कार्बोहाइड्रेट्स 2. कार्बोहाइड्रेट्स <ol style="list-style-type: none"> 2.1 संरचना, नामकरण, वर्गीकरण एवं वैदिक महत्व 2.2 उपापचय - ग्लाइकोलिसिस, ग्लूकोनिंग्लेसेसिस, ग्लाइकोजेनोलाइसिस, ग्लाइकोलाइसिस, सिट्रिक अम्ल चक्र और इलेक्ट्रान ट्रांसपोर्ट श्रृंखला 3. लिपिड्स <ol style="list-style-type: none"> 3.1 संरचना, वर्गीकरण एवं वैदिक महत्व 3.2 उपापचय - वसाय अम्लों का चूटा ऑक्सीकरण 4. पाचन की कार्बिकी, नियंत्रण एवं रोग 5. समतलीयता एवं आघातीय उपापचय रोग (बी एस आर) 6. श्वसनिक <p>सार बिन्दु (की चर्चा)/टैग : प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट्स, श्वसन चक्र, पाचन, समतलीयता</p>	14







III	<p>शरण, उत्सर्जन एवं प्रतिरक्षा तन्त्र</p> <p>1. श्वास</p> <p>1.1 क्रियाविधि : श्वास अन्तर लेला (इन्टरकोस्टल) एवं श्वास बाह्य छोड़ना (एक्सपयोरेशन)</p> <p>1.2 कार्बोसिटी : गैसों का आदान प्रदान एवं परिवहन -(ऑक्सीजन एवं कार्बन डाई ऑक्साइड), ग्लोबलड रिफ्लेक्ट, फसन ब्लॉक की भूमिका</p> <p>1.3 विकार : श्वास तरोप (एपनिया), अल्प ऑक्सीजना (हाइपोक्सिया), हासायरोप (एसीफबिसिया), कार्बन मोनो ऑक्साइड विषासता, प्रोक्साइडिग अरुधना</p> <p>2. उत्सर्जन</p> <p>2.1 कार्बोसिटी : मूत्रिया, मूत्र विर्षण एवं मूत्र साहाय्य सेनामी क्रियाविधि</p> <p>2.2 उत्सर्जी उत्सर्ज, विकार</p> <p>2.3 परासरण विषमता</p> <p>3. प्रतिरक्षा</p> <p>3.1 महान एवं अर्धित प्रतिरक्षा</p> <p>3.2 प्रतिरक्षा कोनिनडाई एवं प्रतिरक्षा सौम्युलिन</p> <p>3.3 प्रतिधन अनुक्रियाएँ</p> <p>सार विन्दु (की बर्डे)टिग : ग्लोबलड रिफ्लेक्ट, उत्सर्जन, मूत्रिया, प्रतिरक्षा, प्रीनन</p>	12
IV	<p>हडिका- पेशीय समन्वयन</p> <p>1. हडिका</p> <p>1.1 हडिकोशिका (न्यूरिन) की संरचना एवं प्रकार</p> <p>1.2 हडिका आवेग संचरण की कार्बोसिटी</p> <p>1.3 हडिकोय रोग - मिरली (इन्फ्लेमरी), अल्जाइमर और कार्बोसिटी रोग</p> <p>2. पेशी</p> <p>2.1 पेशीय संरचना एवं प्रकार</p> <p>2.2 पेशीय संकुचन की कार्बोसिटी एवं फेडरसयनिकी</p> <p>2.3 पेशीय रोग- फलन</p> <p>सार विन्दु (की बर्डे)टिग : रोग कोशिका, आवेग संचरण, पेशी</p>	10
V	<p>हॉर्मोन्स, अन्तःशरणी तन्त्र एवं प्रजनन की कार्बोसिटी</p> <p>1. हॉर्मोन्स</p> <p>1.1 परिभाषा एवं वर्गीकरण</p> <p>1.2 हॉर्मोन कार्य म्येकडर (एन्डन) की क्रियाविधि</p> <p>2. अन्तःशरणी तन्त्र</p> <p>2.1 पीयूष ग्रन्थि की संरचना, कार्य एवं विकार</p> <p>2.2 थायरोइड एवं पैराथायरोइड ग्रन्थि की संरचना, कार्य एवं विकार</p> <p>2.3 अधिवृक्क ग्रन्थि की संरचना, कार्य एवं विकार</p> <p>2.4 थायमस ग्रन्थि, पीनियल ग्रन्थि और अनाथन की संरचना, कार्य एवं विकार</p> <p>3. प्रजनन की कार्बोसिटी</p> <p>3.1 प्रजनन की कार्बोसिटी</p> <p>3.2 बलन हॉर्मोन्स (मेस हॉर्मोन्स)</p> <p>सार विन्दु (की बर्डे)टिग : हॉर्मोन, पीयूष, थायरोइड ग्रन्थि, अधिवृक्क, अन्तःशरणी</p>	12
भाग स- अनुसंसित अध्ययन संसाधन		
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन		
अनुसंसित सहायक पुस्तकें / ग्रन्थ / अन्य पाठ्य संसाधन / पाठ्य सामग्री		

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

1. Lehninger A.L., Cox. M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". Edition W.H. Freeman and Co., New York.,(2008)
2. Berg, J.M., Tymoczko, J.L. and Stryer, L. "Biochemistry", VI Edition W.H. Freeman and Co., New York. (2007)"
3. Murray, R.K., Bender, D.A., Botham, K.M. Kennelly, P.J., Rodwell, V.W. and Well, P.A. "Harper'S Illustrated Biochemistry", XXXVIII Edition, International Edition, The McGraw-Hill Companies Inc (2009).
4. Hames. B.D. and Hooper, N.M." Instant Notes in Biochemistry", II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K (2000).
5. Best & Taylor, "Physiological basis of Medical Practice" Wilkins Co (1990).
6. Guyton, A.C. & Hall, J.E., "Textbook of Medical Physiology", XI Edition Herculat Asia PET Ltd., W.B. Saunders Company (2006).
7. Tortora, G.J. & Grabowski, S., "Principles of Anatomy & Physiology", XI Edition, John Wiley & sons (2006).
8. Victor P. Eroshenko, diFiore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W. & Wilkins (2008).
9. Vander A. Sherman J. And Luciano D, "Vander's Human Physiology: The Mechanism of Body Function". XIII Edition, McGraw Hills. (2014)
10. Hoar, W.S., " General Comparative Physiology & Biochemistry", Prentice & Hall (1975)
11. Subramanyam, S. and Madhavan kuttu, K. " The Textbook of Physiology", Orient Longman Ltd, New Delhi (1977).
12. Jain, J.L. et. al. "Fundamental of Biochemistry", S. Chand & co. New Delhi (2005)
13. Rastogi Veer Bala, "Text book of Animal Physiology", New Age International Publishers
14. Singh H.R., "Text book of Animal Physiology and Biochemistry", Vishal Publishing co.
15. Kindt, T.J., Goldby, R.A., Osborne, B.A. & Kuby, J. " Immunology", VI Edition W.H. Freeman & company (2006)
16. Rastogi S.C., "Outline of Biochemistry" , CBS Publication, New Delhi 2007
17. Verma P.S., Tyagi B.S., Agrawal V.K., " Animal Physiology", S.Chand & company Ram nagar, New Delhi
18. Berry A.K., "A Text book of Animal Physiology", Amkay Publication, B-19, East Krishna nagar, Swami Dayanand marg, Delhi-110051 (India)
19. शर्मा , मधु. ने., " प्रणीत शारीरिकी" केसवा पुस्तक सदन, भोपाल, एडिशन - 1 -2021
20. भाटिया , अरविन्द, कोहली , सुलतानसिंह ., "प्रणीत शारीरिकी एवं केव रसायन ", रीतल मुकु शिरो, नरपुत्र
21. डॉ सोनी, के.सो., "प्रणीत शारीरिकी, केव रसायन एवं प्रतिरक्षण विज्ञान", सी सी सी प्रकाशन, 2016
22. म. प्र. हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तकें

अनुसंधित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. National digital library of India (NDL, India) <http://ndl.iitkgp.ac.in/>
2. <http://eppg.inflibnet.ac.in>
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/Physiology>
4. <https://www.mphindigranthacademy.org/>

Praveen

Ramini

Praveen

अनुसूचित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम

1. CEG Gurukul <http://www.cec.nic.in/cec/>
2. https://onlinecourses.nptel.ac.in/noc20_bt42/preview (Animal Physiology)
3. National Institute of Science Communication & Information Resources (NISCAIR)
<http://nsdl.niscair.res.in/>
4. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_bt02/preview

भाग बी - अनुसूचित मूल्यांकन विधियाँ:		
अनुसूचित स्तर मूल्यांकन विधियाँ/अधिपठन अंक:100 सहायक मूल्यांकन (CCE) अंक : 30 विद्यार्थ्यालयीन परीक्षा (UE) अंक : 70		
अंतरिम मूल्यांकन: सहायक मूल्यांकन (CCE):	बहास टेस्ट असाइनमेंट/प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	कुल अंक : 30
आकलन : विद्यार्थ्यालयीन परीक्षा : समय - 03.00 घंटे	अनुभाग (अ): यस्तुनिष्ठ प्रश्न अनुभाग (ब): लघु उत्तरीय प्रश्न अनुभाग (स): दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	कुल अंक 70
कोई टिप्पणी/सुझाव:		







Practical Syllabus

Part A Introduction

Program : Diploma		Class: B.Sc. B.Sc.	Year: II Year	Session: 2022 - 23
Subject: Zoology				
1	Course Code	S2-ZOOL2P		
2	Course Title	System Physiology and Biochemistry, paper - II		
3	Course Type (Core Course/Elective/Generic Elective/Vocational,....)	Core course		
4	Pre-requisite (if any)	To study this course, a student must have had the Subject Zoology in class B.Sc. 1 year /certificate.		
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of this course , students will be able to understand – <ol style="list-style-type: none"> 1 The effect of temperature and pH on enzyme activity. 2 Qualitative estimation of biomolecules and gain knowledge of their role in our body. 3 Various parameters of hematology and know importance of it for our healthy life. 4 The principle and working of instruments required for performing exercises in laboratory 5 Collaborative learning and communication skills through practical sessions in laboratory. 6 Assignment and project writing process which will give them a flow o 7 f research and writing skills. 		
6	Credit Value	2		
7	Total Marks	Max. Marks: 30+70	Min. Passing Marks : 33	

Part B – Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical : (2 Hours per Week)		
L-T-P : No. of Lectures= 30		
Unit	Topics	No. of Lectures
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qualitative estimations of Protein, Carbohydrates and Lipids. 2. Study of effect of temperature and pH on salivary amylase activity. 3. Study of enzymatic activity of Trypsin and Lipase. 4. Detection of ammonia, urea and uric acid 	7
II	<ol style="list-style-type: none"> 5. Estimation of hemoglobin using haemocrometer. 6. Preparation of haemin crystals. 7. Preparation of blood smear, study and identification of blood cells. 8. Determination of ABO blood groups. RBC, WBC counting 	12
III	<ol style="list-style-type: none"> 9. Measurement of blood pressure using sphygmomanometer. 10. Principles and uses of instruments-Sphygmomanometer, Stethoscope, iochemistry analyzer 	5

[Signature]

[Signature]

[Signature]

IV	<p>11. Study of endocrine glands through histological slides of pituitary gland, adrenal gland, thyroid gland, pancreas, testis, ovary, spleen and thymus.</p> <p>12. Study of histological slides of organ systems of mammalian oesophagus, stomach, duodenum, ileum, rectum, liver, trachea, lung, and kidney.</p> <p>Key word/Tags: Protein test, Haemoglobin, Blood Groups, Endocrine glands, Mammalian Systems.</p>	6
----	---	---

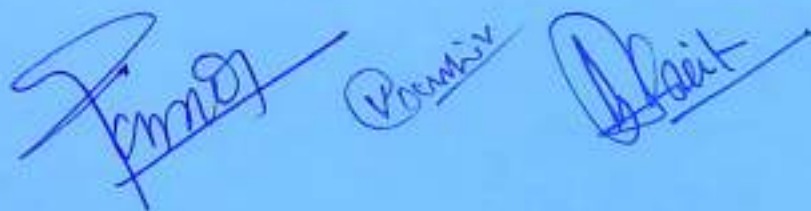
Part C-Learning Resources

Text Books, Reference books Other resources

- 1 Lehninger A.L., Cox. M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". W.H. Freeman and Co., New York. (2008)
- 2 Hames. B.D. and Hooper, N.M. Instant "Notes in Biochemistry", II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K. (2000)
- 3 Guyton, A.C. & Hall, J.E "Textbook of Medical Physiology", XI Edition Hercourt Asia PET Ltd., W.B. Saunders Company. (2006)
- 4 Tortora, G.J. & Grabowski, S. "Principles of Anatomy & Physiology", XI Edition John Wiley & sons (2006).
- 5 Victor P., Eroshenko., diFiore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W. & Wilkins. (2008)
- 6 Tembhare, T.B., "Techniques in Life Sciences", Himalaya Publications (2010)
- 7 Mali, R.P., Afsar, S.K., "A Practical manual on Innovative Animal Physiology" Oxford Book Company (2015)
- 8 Dr Pal, G.K., Dr Pal, Pravañi, "Practical Physiology", 4th Edition, Orient Blackswan (2016)
- 9 Sawhney S.K. & Singh Randhir, "Introduction to Practical Biochemistry", Narosa Publishing House,
- 10 Varshney V.P., Bedi, Mona., "Ghai's Textbook of Practical Physiology" 9th Edition, Jaypee Brothers medical Publication (2018)
- 11 Arumugam, N. Nair, N.C., Leelavathy, S., Pandian NS, Murugan, T., Jayasurya., "Practical Zoology
- 12 आर्यो. के.के., दुबे, विवेक., "प्राणी जगत किम्वि विज्ञान एवं जीव शास्त्र", सशोभी प्रकाशन, मेरठ. 2018
- 13 Books Published by MP Hindi Granth Academy, Bhopal

Suggestive digital platform web links

1. Virtual Labs (<http://www.vlab.co.in>)
2. <http://www.ignouhelp.in/ignou-lse-05-study-material/> Animal Physiology (English-Hindi)
3. <https://www.mphindigranthacademy.org/>



Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction/Quiz	15	Viva Voce on Practical	10
Attendance	5	Practical Record File	10
Assignments (Charts/Model/Seminar/Rural Service/Technology Dissemination/Report of Excursion/Lab Visits Survey/Industrial Visit)	10	Table work / Experiments 1. slides of organ system (Spotting- Histological slides, of endocrine glands (03), Histological (03), instruments 02 2. Estimation of protein/ carbohy- drates/fat in given sample.(any two). 3. Detection of ammonia, urea, uric acid in the given sample. 4. Study of Enzyme Activity of salivary amylase/trypsin/lipase 5. Haematological experiment (any two)	16 10 10 4 10
Total	30	Total	70
Any Remark/Suggestions :			

P. M. G.

P. S. S.

P. S. S.

प्रायोगिक पाठ्यक्रम

भाग ए - परिचय

कार्यक्रम : डिप्लोमा	कक्षा : बी, एलसी,	वर्ष : द्वितीय	सत्र : 2022-23
विषय : प्राणीशास्त्र			
1.	पाठ्यक्रम का कोड	S2-ZOOL2P	
2.	पाठ्यक्रम का शीर्षक	जन्तु कारिणी एवं जैव-उत्पादनिधि (प्रश्न पर द्वितीय)	
3.	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/वैकल्पिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स	
4.	पूर्वशिक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस कोर्स के अध्ययन करने के लिए छात्र ने विषय प्राणीशास्त्र का अध्ययन सत्रात्मक प्रथम वर्ष/प्रमाण पर ने किया हो	
5.	पाठ्यक्रम अध्यापन की वारिधितयता (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>इस कोर्स के पूरा होने पर छात्र यह समझने में सक्षम हो जाएगा कि</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. एन्जाइम की गतिविधि का पी एच एवं ताप का क्या प्रभाव होता है 2. वेबिग अणुओं की सुरक्षकता का ताप की शरीर ताप में क्या भूमिका होती है 3. एन्जाइम के विभिन्न सापेक्ष और स्वयं जीवन के लिए उनका महत्व क्या है 4. प्रयोगशाला में विभिन्न प्रयोगों के निष्पादन हेतु आवश्यक उपकरणों के कार्यवाही एवं विद्यमान की जानकारी 5. प्रयोगशाला में प्रायोगिक कार्य से सांख्यिक अध्ययन और कार्यों का उन्मत्त तरीका 6. फोटोवॉल्व फार्म एवं असिगनमेंट लिखना जहाँ ही छात्रों को संकेत करता है वहाँ में तैयारी का सुझाव देना 	
6.	क्रेडिट घण्टा	2	
7.	कुल अंक	अधिकतम अंक : 30+ 70 न्यूनतम उत्तीर्ण अंक : 33	

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

व्याख्यान की कुल संख्या-ट्यूटोरियल- प्रायोगिक (प्रति सप्ताह घंटे में): L-T-P: (02 व्याख्यान प्रति सप्ताह)

व्याख्यान की संख्या = 30

वर्षाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट एवं लिपिड्स का गुणात्मक परीक्षण करना 2. सेलाइबरी एसाइलेंट की गतिविधि पर ताप एवं पीएच के प्रभाव का अध्ययन 3. ट्रिप्लिन एवं लाइसेथ की एन्जाइम गतिविधियों का अध्ययन 4. दिये गये नमूने (सैम्पल) में अमोनिया, यूरिया तथा यूरिक अम्ल का परीक्षण 	7
II	<ol style="list-style-type: none"> 5. हीमोग्लोबिन का विश्लेषण करते हुए हीमोग्लोबिन की मात्रा ज्ञात करना 6. हीमिन कृशल तैयार करना 7. ब्लड सिमिलर तैयार करना और सूक्ष्म कोषिकाओं की पहचान कर अध्ययन करना 	12

Jamir

Ranvir

A. Jit

III	8. ए बी ओ स्तर समूह काय करना 9. लाल रक्त कणिकाओं और श्वेत रक्त कणिकाओं की गणना करना 10. स्फाइरोसेन्ट्रोमीटर की सहायता से रक्तचाप (ब्लड प्रेशर) मापना करना 11. प्लास्मोसेन्ट्रोमीटर, स्टैथोसकोप, जैव रसायनिक एनेलाइजर के उपयोग एवं सिद्धांत	5
IV	12. उत्तरीय स्लाइड्स के द्वारा पीयूष ग्रन्थि, अधिवृक्क ग्रन्थि, बायोट्रान्द्रि, पैन्क्रियास, 13. अग्नाशय, गुजराशय, स्प्रिलिन और भागमर अन्तःस्रावी ग्रन्थियों का अध्ययन स्तनधारी प्राणियों की प्रसिक्ता, अग्नाशय, इन्डूडेनम, इलियम, फलाशय, मज्जा, ट्रेकिश, फेफड़े तथा यकृत का जलकीय स्लाइडों से अध्ययन श्वेत विन्दु (की चर्च)/रेगुलोटिन परीक्षण, हीमोग्लोबिन, रक्त समूह, अन्तःस्रावी ग्रन्थियाँ, स्तनधारियों के अणुसंर	6

भाग - सन अनुसंधान, अध्ययन संसाधन

पाठ्य-पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुसंधित सहायक पुस्तकें / ग्रन्थ / अन्य पाठ्य संसाधन / पाठ्य सामग्री -

- 1 Lehninger A.L., Cox, M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". W.H. Freeman and Co., New York. (2008)
- 2 Hames, B.D. and Hooper, N.M. Instant "Notes in Biochemistry", II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K. (2000)
- 3 Guyton, A.C. & Hall, J.E. "Textbook of Medical Physiology", XI Edition Heroncourt Asia PET Ltd., W.B. Saunders Company. (2006)
- 4 Tortora, G.J. & Grabowski, S. "Principles of Anatomy & Physiology", XI Edition John Wiley & sons (2006).
- 5 Victor P., Eroshenko., diFiore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W. & Wilkins. (2008)
- 6 Tembhare, T.B., "Techniques in Life Sciences", Himalaya Publications
- 7 Mall, R.P., Afsar, S.K. "A Practical manual on Innovative Animal Physiology" Oxford Book Company (2015)
- 8 Dr Pal, G.K., Dr Pal, Pravati., "Practical Physiology", 4th Edition, Orient Blackswan (2016)
- 9 Sawhney S.K. & Singh Randhir, " Introduction to Practical Biochemistry" , Narosa Publishing House (2000).
- 10 Varshney V.P., Bedi, Mona., "Ghai's Textbook of Practical Physiology" 9th Edition, Jaypee Brothers medical Publication (2018)
- 11 शर्मा. के.बी., शुक्ल, विनीता., "प्राणी शरीर क्रिया विज्ञान एवं जैव रसायन", रसोनी प्रकाशन, मेरठ. 2018
- 12 न. प्र. चिन्ता ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तकें

Suggestive digital platform web links

- 1, Virtual Labs (<http://www.vlab.co.in>)
2. [http://www.ignouhelp.in/ignou-lse-05-study-material/ Animal Physiology \(English-Hindi\)](http://www.ignouhelp.in/ignou-lse-05-study-material/Animal%20Physiology%20(English-Hindi))
3. <https://www.mplindiaranthacademy.org/>

अनुसंधित सम्बन्धित आनलाइन पद्व्याकरण:

भाग डी - अनुरक्षित मूल्यांकन विधियाँ			
अनुरक्षित सात मूल्यांकन विधियाँ:			
आंतरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद/प्रश्नोत्तरी	15	प्रायोगिक प्रौद्योगिकी (साधना)	10
उपस्थिति	5	प्रायोगिक रिपोर्ट फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/ग्राफ/सिमिलार/प्रयोग सेवा/प्रौद्योगिकी प्रस्ताव/प्रमाण (एलएनकेएम) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/ प्रयोगशाला प्रमाण (संग विधित)/ औद्योगिक यात्रा	10	टेबल चर्चा/प्रयोग 1. प्राथम्य अध्ययन (स्थापित) अनुरक्षित प्रयोगों की कक्षात्मक स्लाइड्स 03 अनुरक्षित प्रयोगों की कक्षात्मक स्लाइड्स 03 उपकरण 02 2. दिए गए नमूने (संग्रह) में प्रोटिन, कार्बोहाइड्रेट एवं वसा का परीक्षण (कोई दो) 3. दिए गए नमूने (संग्रह) में अमोनिया, यूरिया, यूरिक अम्ल का परीक्षण 4. सेलाइनी एलाइज, ट्रिपिन, लक्ष्य एन्जाइम की गतिविधि का अध्ययन 5. वरिष्ठ अध्ययन प्रयोग (कोई दो)	16 10 10 04 10
कुल अंक	30		70

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]

[Handwritten Signature]