

भाग ए - परिचय	
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	कक्षा : बी.एससी.
वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2021-2022
विषय : प्राणीशास्त्र	
1	कोर्स कोड
2	कोर्स शीर्षक
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई हो)
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)
6	क्रेडिट मान
7	कुल अंक

S1-ZOOL1T

जंतु विविधता: अकशेरुकी (प्रश्न पत्र 1)

कोर कोर्स

इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।

पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए

1. अकशेरुकी संघ के जंतुओं का व्यवस्थित वर्गीकरण, जातिवृत्त एवं उनके विकास की जानकारी प्राप्त कर सकेंगे।
2. विभिन्न संघ के जंतुओं की आकारिकी, शरीर रचना एवं कार्यो को समझ सकेंगे।
3. मानव कल्याण के लिए विभिन्न जंतुओं का आर्थिक, पारिस्थितिक एवं चिकित्सीय महत्व के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
4. विभिन्न परजीवियों का महत्व एवं उनके नियंत्रण को समझ सकेंगे।

Dr. U.S. Parmar

Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Debes
22/10/21

R/gmv
22.10.21

Shubh
22/10/21

Ain
22/10/21

Klasem
22.10.21

Kaushik
22.10.21

Dr. U.S. Parmar

भाग बी: कोर्स की सामग्री

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

काई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>वर्गिकी, जातिवृत्त एवं प्रोटोजोआ:</p> <p>1. वर्गिकी</p> <p>1.1 प्राणीकीय नामकरण एवं अंतर्राष्ट्रीय कोड का सामान्य अध्ययन</p> <p>1.2 अगुहिक (एसीलोमेट) एवं गुहिक (सीलोमेट) जंतु जगत का वर्गीकरण संघ तक, पार्कर एवं हेजवेल के सांतवे संस्करण अनुसार।</p> <p>2. जातिवृत्त (फाईलोजेनी)</p> <p>2.1 परिभाषा एवं उदाहरण</p> <p>3. प्रोटोजोआ</p> <p>3.1 संघ प्रोटोजोआ: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>3.2 मलेरिया परजीवी (प्लाजमोडियम वाईवेक्स) की संरचना, जीवन इतिहास एवं रोग जनकता (पेथोजेनेसिटी)</p> <p>3.3 प्रोटोजोआ एवं रोग</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : आई सी जेड एन, वर्गीकरण, प्रोटोजोआ, प्लाजमोडियम</p>	11
II	<p>पोरीफेरा, सीलेन्ट्रेटा:</p> <p>1. पोरीफेरा</p> <p>1.1 संघ पोरीफेरा: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 साईकान का प्रारूप अध्ययन</p> <p>1.3 स्पंज में नाल तंत्र (केनाल सिस्टम)</p> <p>2. सीलेन्ट्रेटा</p> <p>2.1 संघ सीलेन्ट्रेटा: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>2.2 ओबेलिया का प्रारूप अध्ययन</p> <p>2.3 कोरल्स एवं कोरल रीफ का निर्माण</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, पोरीफेरा, साईकान, सीलेन्ट्रेटा, ओबेलिया, कोरल रीफ</p>	11
III	<p>प्लेटीहेलमिनथीज, निमेथहेलमिनथीज, ऐनीलिडा</p> <p>1. प्लेटीहेलमिनथीज</p> <p>1.1 संघ प्लेटीहेलमिनथीज: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग</p>	14

Debojy
22/10/21

22/10/21
22/10/2021

22-10-21

22/10/21

22/10/21
22-10-21

	<p>(क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 यकृत कृमि (लिवर फ्लूक) की बाह्य आकारिकी एवं जीवन इतिहास</p> <p>2. निमेथहेलमिनथीज</p> <p>2.1 संघ निमेथहेलमिनथीज: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>2.2 निमेटोड्स के रोग जनक लक्षण एवं बीमारियां</p> <p>3. ऐनीलिडा</p> <p>3.1 संघ ऐनेलिड: संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>3.2 केचुएं (फेरीटिमा) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>3.3 ट्रोकोफोर लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, प्लेटीहेलमिनथीज, लिवर फ्लूक, निमेटोड रोग, ऐनीलिडा, फेरीटिमा, ट्रोकोफोर</p>	
IV	<p>आर्थोपोडा, मोलस्का</p> <p>1. आर्थोपोडा</p> <p>1.1 संघ आर्थोपोडा : संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास) तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 झींगे (प्रोन) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>1.3 क्रस्टेसिया के लार्वा प्रकार</p> <p>1.4 मानव रोगों के वाहक कीट</p> <p>2. मोलस्का</p> <p>2.1 संघ मोलस्का: संघ के सामान्य लक्षण वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित।</p> <p>2.2 घोघा (पाइला) का प्रारूप अध्ययन</p> <p>2.3 ग्लोचीडियम लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, आर्थोपोडा, झीगा, क्रस्टेसिया लार्वा, कीट, मोलस्का, घोघा, ग्लोचीडियम</p>	12
V	<p>इकाइनोडर्मेटा, हेमीकार्डेटा</p> <p>1. इकाइनोडर्मेटा</p> <p>1.1 संघ इकाइनोडर्मेटा : संघ के सामान्य लक्षण, वर्गीकरण वर्ग (क्लास)तक तथा उनके विशिष्ट लक्षण उदाहरण सहित</p> <p>1.2 तारा मछली (एस्टेरियाज) के बाह्य लक्षण एवं जल संवहन तंत्र</p> <p>1.3 इकाइनोडर्मेटा के लार्वीय रूप</p> <p>2. हेमीकार्डेटा</p> <p>2.1 संघ हेमीकार्डेटा के सामान्य लक्षण तथा अकशेरुकी एवं कशेरुकी</p>	12

Arshad
22/10/21

Arshad
Ayan

Mukh

Am

Nasim
22.10.21

Arshad

22.10.21

<p>से संबंध सहित</p> <p>2.2 बेलेनोग्लोसस की बाह्य आकारिकी</p> <p>2.3 टारनेरिया लार्वा की संरचना एवं महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : वर्गीकरण, इकाइनोडर्मेटा, ऐस्तेरियाज, हेमीकार्डेटा, बेलेनोग्लोसस, टारनेरिया लार्वा</p>	
---	--

Dr. U.S. Parmar

Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Devi
22/10/21

Shubh

K. S. S. S.
22.10.21

R. S. S.
22.10.21

A. S.
22/10/21

Shubh
22/10/21

K. S. S.
22.10.21

K. S. S.

Theory Syllabus

Part A Introduction			
Porgramme : Certificate Course	Class : B.Sc.	Year : I year	Session : 2021-2022
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL1T	
2	Course Title	Animal Diversity: Non-Chordata (Paper – 1)	
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 Biology in 12 th Class	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to <ol style="list-style-type: none"> 1. Learn about the importance of systemic, taxonomy and phylogeny to get a concrete idea of evolution of non-chordate phyla. 2. Understand the various morphological, anatomical structures and functions of animals of different phyla. 3. Get the knowledge about economic, ecological and medical significance of various animals in human welfare. 4. Understand the important parasites and their control measures. 	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks: 25+75	Min. Passing Marks:33

Debut
22/10/21

Harsh *Ryana*
22.10.21

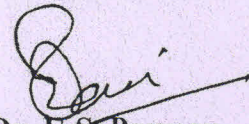
Ain
22/10/21

Mub
22/10/21

Nasreen
22.10.21

Rishu
22.10.21

Shree



Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures-Tutorials-Practical (in hours per week): 2 hours per week

L-T-P:

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Taxonomy, Phylogeny and Protozoa</p> <p>1. Taxonomy</p> <p>1.1 Elementary knowledge of Zoological Nomenclature and International Code</p> <p>1.2 Classification of Animal Kingdom upto Phylum of acoelomate and coelomate non-chordates according to Parker and Haswell 7th edition</p> <p>2. Phylogeny</p> <p>2.1 Definition and Examples</p> <p>3. Protozoa</p> <p>3.1 Phylum Protozoa: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>3.2 Structure, life history and pathogenicity of malarial parasite (<i>Plasmodium vivax</i>)</p> <p>3.3 Protozoa and disease</p> <p>Keywords/Tags: ICZN, Classification, Protozoa, <i>Plasmodium</i>.</p>	11
II	<p>Porifera, Coelenterata</p> <p>1. Porifera</p> <p>1.1 Phylum Porifera: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 Type study of <i>Sycon</i></p> <p>1.3 Canal system of Sponges</p> <p>2. Coelenterata</p> <p>2.1 Phylum Coelenterata: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>2.2 Type Study of <i>Obelia</i></p> <p>2.3 Corals and Coral reef formation</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Porifera, <i>Sycon</i>, Coelenterata, <i>Obelia</i>, Coral reefs.</p>	11
III	<p>Platyhelminthes, Nemathelminthes, Annelida</p> <p>1. Platyhelminthes</p> <p>1.1 Phylum Platyhelminthes: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 External morphology and life history of Liver fluke</p> <p>2. Nemathelminthes</p> <p>2.1 Phylum Nemathelminthes: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p>	14

Handwritten signature
22/10/21

Handwritten signature
22/10/21

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature
22/10/21

Handwritten signature
29.05.21
C.B.O.S)

	<p>2.2 Pathogenic symptoms of Nematodes and diseases</p> <p>3. Annelida</p> <p>3.1 Phylum Annelida: General Characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>3.2 Type study of Earthworm (<i>Pheretima</i>)</p> <p>3.3 Structure and significance of Trochophore larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Platyhelminthes, Liver Fluke, Nematode disease, Annelida, <i>Pheretima</i>, Trochophore.</p>	
IV	<p>Arthropoda, Mollusca</p> <p>1. Arthropoda</p> <p>1.1 Phylum Arthropoda: General Characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 Type study of Prawn</p> <p>1.3 Larval forms of crustacea</p> <p>1.4 Insects as a vector of human disease</p> <p>2. Mollusca</p> <p>2.1 Phylum Mollusca: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>2.2 Type study of <i>Pila</i></p> <p>2.3 Structure and Significance of Glochidium larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Arthropoda, Prawn, Crustacea larva, Insects, Mollusca, <i>Pila</i>, Glochidium.</p>	12
V	<p>Echinodermata, Hemichordata</p> <p>1. Echinodermata</p> <p>1.1 Phylum Echinodermata: General characters of the phylum and outline classification up to classes with distinctive characters and suitable examples</p> <p>1.2 External features and water vascular system of Starfish (<i>Asterias</i>)</p> <p>1.3 Larval forms of Echinodermata</p> <p>2. Hemichordata</p> <p>2.1 Phylum Hemichordata: General characters of the phylum hemichordate and relationship with non-chordates and chordates</p> <p>2.2. <i>Balanoglossus</i> – External morphology</p> <p>2.3 Structure and significance of Tornaria larva</p> <p>Keywords/Tags: Classification, Echinodermata, <i>Asterias</i>, Echinodermata larvae, Hemichordata, <i>Balanoglossus</i>, Tornaria.</p>	12

Debabrata
22/10/21

Prasanna
22.10.21

Aradhana
22/10/2021

Ryan
22.10.21

Aiz
22/10/21

Pruthi
22/10/21

Naseem
22.10.21

[Signature]

[Signature]
29.05.2021
(Chairman)
C.B.O.S. Zool.

C

सैध्दांतिक पाठ्यक्रम

भाग ए परिचय

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र		कक्षा : बी.एससी.	वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2021-2022
विषय : प्राणीशास्त्र				
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2T		
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)		
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स		
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।		
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. जीवन क्या है और कोशिकीय स्तर पर कैसे कार्य करता है की समझ विकसित होगी। 2. कोशिका विज्ञान, प्रजनन और परिवर्धन जैविकी की प्रकृति और आधारभूत अवधारणाओं को ज्ञान। 3. कोशिका झिल्ली और कोशिकांग की संरचना तथा कार्यों की समझ। 4. मानव कल्याण के लिए लागू की जाने वाली नवीनतम प्रजनन तकनीकों के महत्व की समझ। 5. भ्रूण के विकास का सामान्य अध्ययन एवं क्रमिक विकास के विभिन्न चरणों का ज्ञान, साथ ही किस तरह बहुकोशिकीय जीव में विकासात्मक प्रक्रियाएं होती है के ज्ञान का विकास। 6. विभिन्न जंतुओं के विकासवादी विकास की समझ। 		
6	क्रेडिट मान	4		
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75 न्यूनतम उत्तीर्णांक:33		

Debut
22/10/21

Kishit, *Ryann*
22/10/21

Ain
22/10/21

Klaum
22.10.21

Mukh
22/10/21

[Signature]

[Signature]

Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

सैध्दांतिक पाठ्यक्रम

भाग ए परिचय

कार्यक्रम: प्रमाण पत्र		कक्षा : बी.एससी.	वर्ष : प्रथम वर्ष	सत्र : 2021-2022
विषय : प्राणीशास्त्र				
1	कोर्स कोड	S1-ZOOL2T		
2	कोर्स शीर्षक	कोशिका विज्ञान, प्रजनन विज्ञान एवं परिवर्धन जैविकी (प्रश्न पत्र 2)		
3	कोर्स टाइप (कोर विषय/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स		
4	पूर्व अपेक्षित (यदि कोई)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए छात्र ने 12 वीं में जीव विज्ञान विषय का अध्ययन किया हो।		
5	कोर्स अधिगम उपलब्धि (लर्निंग आउटकम) (CLO)	<p>पाठ्यक्रम पूरा होने पर छात्रों को सक्षम होना चाहिए</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. जीवन क्या है और कोशिकीय स्तर पर कैसे कार्य करता है की समझ विकसित होगी। 2. कोशिका विज्ञान, प्रजनन और परिवर्धन जैविकी की प्रकृति और आधारभूत अवधारणाओं को ज्ञान। 3. कोशिका झिल्ली और कोशिकांग की संरचना तथा कार्यों की समझ। 4. मानव कल्याण के लिए लागू की जाने वाली नवीनतम प्रजनन तकनीकों के महत्व की समझ। 5. भ्रूण के विकास का सामान्य अध्ययन एवं क्रमिक विकास के विभिन्न चरणों का ज्ञान, साथ ही किस तरह बहुकोशिकीय जीव में विकासात्मक प्रक्रियाएं होती है के ज्ञान का विकास। 6. विभिन्न जंतुओं के विकासवादी विकास की समझ। 		
6	क्रेडिट मान	4		
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्णांक: 33	

Subot
22/10/21

Shobit . *Ryann*
22.10.21

Ain
22/10/21

Klaron
22.10.21

Muk
22/10/21

[Signature]

[Signature]

Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

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

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	<p>कोशिका विज्ञान</p> <p>1.1 प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं की अवधारणा प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं में अंतर</p> <p>1.2 प्लाजा झिल्ली की संरचना एवं कार्य</p> <p>1.3 गालगीकाय, माइटोकॉन्ड्रिया, एन्डोप्लाज्मिक रेटीकुलम, राइबोसोम तथा लाइसोसोम की संरचना और कार्य</p> <p>1.4 केन्द्रक की संरचना और कार्य</p> <p>1.5 गुणसूत्र की संरचना और कार्य, विशेष प्रकार के गुणसूत्र - लेम्प ब्रश तथा पोलीटीन गुणसूत्र</p> <p>1.6 कोशिका चक्र, समसूत्री एवं अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन तथा उनका महत्व</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रोकेरियोटिक, यूकेरियोटिक, प्लाज्मा झिल्ली, साइटोप्लाज्मिक आरगेनेल, केन्द्रक, गुणसूत्र, कोशिकाचक्र</p>	13
II	<p>प्रजनन विज्ञान</p> <p>1.1 खरहा (खरगोश) के नर जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.2 खरहा (खरगोश) के मादा जनन तंत्र की संरचना</p> <p>1.3 खरहा (खरगोश) के वृषण तथा अंडाशय की औतिकी (हिस्टोलाजी)</p> <p>1.4 युग्मक जनन - शुक्राणु जनन तथा अंडाणु जनन, शुक्राणु जनन एवं अंडाणु जनन में अंतर</p> <p>1.5 अंडों के प्रकार - योक की मात्रा एवं उनके वितरण के आधार पर तथा उनके उदाहरण</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : प्रजनन तंत्र, युग्मक जनन, शुक्राणु, अंडाणु</p>	13
III	<p>आधुनिक सहायक प्रजनन तकनीक</p> <p>1.1 स्टेम कोशिका - प्रकार एवं उनके उपयोग</p> <p>1.2 जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, क्रायोप्रिजरवेशन</p> <p>1.3 इन विट्रो निषेचन (आई व्ही एफ) तथा भ्रूण स्थानांतरण (ई टी), जाइगोट इंटर फैलोपियन ट्रांसफर (जेड आई एफ टी), इन्ट्रा साइटोप्लाज्मिक स्पर्म इंजेक्शन (आई सी एस आई)</p> <p>1.4 अपरान्यास - प्रकार, उदाहरण तथा कार्य</p> <p>1.5 प्लेसेन्टा बैंकिंग (अपरा बैंकिंग) - अपरा संरक्षण लाभ</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग :: जीन बैंक, शुक्राणु बैंक, सुपर आव्यूलेशन, आई व्ही एफ, ई टी, जेड आई एफ टी, आई सी एस आई, अपरा बैंकिंग</p>	12

22/10/21

[Signature]

22-10-21

[Signature]

22-10-21

22-10-21

V	<p>परिवर्धन जैविकी</p> <p>1.1 निषेचन</p> <p>1.2 मेढ़क का भ्रूणीय परिवर्धन: तीन जर्म लेयर के बनने तक</p> <p>1.3 मेढ़क का नियती मानचित्र (फेटमेप का निर्माण)</p> <p>1.4 टेडपोल लार्वा का कायान्तरण</p> <p>1.5 अनिषेक जनन</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : निषेचन, मेढ़क भ्रूणिकी, टेडपोल कायान्तरण, अनिषेक जनन</p>	11
V	<p>चिक का भ्रूणिकी परिवर्धन</p> <p>1.1 मुर्गी के अंडे की संरचना</p> <p>1.2 आदि रेखा बनने तक चूजे का भ्रूणीय विकास</p> <p>1.3 चूजे (चिक) का नियति मानचित्र (फेटमेप) का निर्माण</p> <p>1.4 चूजे की बाह्य गर्भ (एक्स्ट्रा भ्रूणीय) झिल्लियों का निर्माण एवं कार्य</p> <p>सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग : मुर्गी की अंडा, चूजे का भ्रूणीय विकास, चूजे की भ्रूणिकी झिल्लियां।</p>	11

D. Bed
22/10/21

Arora . *Ryann*
22.10.21

N. Anam
22-10-21

Aiz

Arora

Arora
22.10.21

Arora

Arora

Dr. U.S. Parmar
Chairman

Central Board of Studies
Subject - Zoology

Date - 29.05.2021

Theory Syllabus

Part A Introduction			
Porgramme : Certificate Course		Class : B.Sc.	Year : I year
Session : 2021-2022			
Subject: Zoology			
1	Course Code	S1-ZOOL2T	
2	Course Title	Cell biology, Reproductive biology and Developmental Biology (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 Biology in 12 th Class.	
5	Course Learning outcomes (CLO)	Upon completion of the course students should be able to 1. Develop deeper understanding of what life is and how it functions at cellular level 2. Understand the nature and basic concepts of Cell biology, Reproductive and Developmental biology 3. Understand structure and functions of cell membrane and cellular organelles 4. Understand the importance of latest reproductive trends, reproductive techniques to be applied for human welfare. 5. Understand the general patterns and sequential developmental stages during embryogenesis; and understand how the developmental processes lead to establishment of body plan of multi-cellular organisms. 6. Understand about the evolutionary development of various animals.	
6	Credit Value	4	
7	Total Marks	Max. Marks:25 +75	Min. Passing Marks:33

Subey
22/10/21

Shankar • *Ryan*
22.10.21

Pranav
22.10.21

Ain
22/10/21

Kalpana
22.10.21

[Signature]

[Signature]

Dr. U.S. Parmar

Chairman

Central Board of Studies

Subject – Zoology

Date - 29.05.2021

Part B-Content of the Course

Total No. of Lectures – Tutorials – Practical (in hours per week): 02 hours per week

-T-P :

Unit	Topics	No. of Lectures
I	<p>Cell Biology</p> <p>1.1 Concept of Prokaryotic and Eukaryotic Cells, difference between Prokaryotic and Eukaryotic Cells</p> <p>1.2 Structure and functions of Plasma membrane</p> <p>1.3 Structure and functions of Golgi body, Mitochondria, Endoplasmic reticulum, Ribosome and Lysosome</p> <p>1.4 Structure and functions of Nucleus</p> <p>1.5 Structure and functions of Chromosome and special type of chromosomes-Lampbrush and Polytene chromosome</p> <p>1.6 Cell cycle, Mitotic and Meiotic cell division and their significance</p> <p>Keywords/Tags: Prokaryote, Eukaryote, Cell organalles, Chromosomes, Cell Cycle</p>	13
II	<p>Reproductive Biology</p> <p>1.1 Structure of Male reproductive system of Lepus</p> <p>1.2 Structure of Female reproductive system of Lepus</p> <p>1.3 Histology of Testis, and Ovary of Lepus</p> <p>1.4 Gametogenesis – Spermatogenesis and oogenesis, difference between spermatogenesis and oogenesis</p> <p>1.5 Types of Eggs-based on amount and distribution of yolk with examples</p> <p>Keywords/Tags: Reproductive system, Gametogenesis, Sperms, Eggs</p>	13
III	<p>Recent Assisted Reproductive Techniques (ART)</p> <p>1.1 Stem cell- Types and their uses</p> <p>1.2 Gene bank, Sperm bank, Superovulation, Cryopreservation</p> <p>1.3 In Vitro Fertilization (IVF) and Embryo Transfer (ET)), Zygote Intra Fallopian Transfer (ZIFT), Intracytoplasmic Sperm Injection (ICSI)</p> <p>1.4 Placentation -Types, examples and functions</p> <p>1.5 Placenta Banking-Placenta preservation benefits</p> <p>Keywords/Tags: Gene bank, Sperm bank, Superovulation, IVF, ET, ZIFT, ICSI, Placenta banking.</p>	12
IV	<p>Developmental Biology</p> <p>1.1 Fertilization</p> <p>1.2 Embryonic development of frog up to the formation of three germinal layers</p> <p>1.3 Fate map construction in frog</p> <p>1.4 Metamorphosis of Tadpole Larva</p> <p>1.5 Parthenogenesis</p> <p>Keywords/Tags: Fertilization, Frog embryology, Tadpole metamorphosis, Parthenogenesis</p>	11

[Signature]
22/10/21

[Signature]

[Signature] 22.10.21

[Signature]

[Signature]

[Signature] 22.10.21

[Signature] 22.10.21

[Signature]

V	Embryonic Development of Chick 1.1 Structure of hen's egg 1.2 Embryonic Development of chick embryo upto the formation of primitive streak 1.3 Fate map construction in chick 1.4 Extra embryonic membranes of Chick: Formation and functions. Keywords/Tags: Hen's egg, Chick embryology, Fate map, Chick embryo membranes	11
---	--	----

Ram Singh
22.10.21

Dubey
22/10/21

Koruk
22/10/2021

Ram
22.10.21

Sub
22/10/21

Air
22/10/21

Nasreen
22.10.21

[Signature]

[Signature]

Dr. U.S. Parmar
 Chairman
 Central Board of Studies
 Subject - Zoology
 Date - 29.05.2021

