अनुमोहित

प्रभारी / परामर्शी (अकादमी)
अटल बिहारी वाजपेयी हिंदी विश्वविद्यालय
भोपाल

2019-20

अटल बिहारी वाजपेयी हिंदी विश्वविद्यालय, भोपाल

पत्रोपाधि (एक वर्षीय) पाठ्यक्रम

विषय – मत्स्य एवं मत्स्यकी

संकाय – जीव विज्ञान

(नियम, परीक्षा योजना, अंक योजना एवं पाठ्यक्रम)

सत्र 2019–20

22/6/19

22/6/2019 (Dr. Shivraj Pratap Singh) 22.06.19. (Prof. (Dr.) Rajendra Dubey) (Dr. Rajendra Chauhan)

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिंदी विश्वविद्यालय, भोपाल

पत्रोपाधि पाठ्यकम

विषय – मत्स्य एवं मत्स्यकी पाठ्यक्रम

परिचय

एक मत्स्य एवं मत्स्यकी में मत्स्य प्रबंधन का विकास दीर्घकालीन क्रमानुक्रमण(सक्सेशन), मत्स्य समुदायों के संस्तरीकरण(स्ट्रेटीफिकेशन) एवं क्षेत्रीयकरण (ज़ोनेशन) के परिणामस्वरूप होता है। मत्स्य प्रबंधन हजारों वर्ष में किसी प्राकृतिक संरचना में विकसित होती है। इसका अंतिम स्वरूप मत्स्य की विविधता है – जिनमें जातियाँ (स्पिसीज) अपने को सुरक्षित कर लेती हैं। मत्स्य अनुसंधान की एक रिपोर्ट के अनुसार क्षति के सही आकड़े आज हमारे पास नहीं हैं। जो अनुमान हैं उसके अनुसार पिछली शताब्दि में हम 50 प्रतिशत जलक्षेत्र, 40 प्रतिशत खो चुके हैं।

मत्स्य प्रबंधन द्वारा मछलियों का पालन पोषण आदि करते है। क्योंकि मछलियॉ मनुष्य के भोजन के लिए प्रोटीन का महत्वपूर्ण स्त्रोत है, एवं कुछ मछलियॉ सौंर्दय के लिए जानी जाती है। जल में घुलित ऑक्सीजन का उपयोग श्वसन के लिए करती है। एवं जल की शुद्धता को बनाऐं रखती है।

मत्स्य प्रबंधन का यह अध्ययन जनस्वास्थ्य और प्राकृतिक संसाधनों की आपूर्ति के लिए आवश्यक है। इस बड़े कार्य का उद्देश्य केवल व्यापक जनशिक्षा से ही पूरा किया जा सकता है। जो जनचेतना को नेतृत्व प्रदान कर सके। इसी हेतु ही इस पाठ्यक्रम का गठन किया गया है।

पाठ्यक्रम के लिए योग्यता

1. मान्यताप्राप्त बोर्ड से जीव विज्ञान 10+2 की पास।
2. आयु का कोई प्रतिबन्ध नहीं।
3. किसी भी विभाग में नियुक्त कर्मचारी भी पाठ्यक्रम में भाग ले सकता है।
4. अवधि – एक वर्ष

इस पाठ्यक्रम में चार प्रश्नपत्र होंगे। प्रत्येक प्रश्नपत्र में प्रश्नों की पांच इकाईयॉ होंगी, तथा एक परियोजना कार्य होगा।

प्रश्नपत्र क्रमांक	प्रश्नपत्र का नाम	प्रति सप्ताह पाठ्य काल	क्रेडिट	परीक्षा अवधि	अधिकतम अंक		
					आंतरिक मूल्यांकन	विवि परीक्षा	योग
प्रश्नपत्र – 1	स्वच्छ जलीय मत्स्यकी	4	4	3 घण्टें	30	70	100
प्रश्न पत्र – 2	जल संवर्धन एवं प्रबंधन	4	4	3 घण्टें	30	70	100
प्रश्न पत्र – 3	मत्स्य जैविकी	4	4	3 घण्टें	30	70	100
प्रश्न पत्र – 4	व्यावहारिक मत्स्यकी	4	4	3 घण्टें	30	70	100
प्रश्न पत्र – 5	परियोजना कार्य	2	4	3 घण्टें	–	100	100

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय ,भोपाल (म0प्र0)

पत्रोपाधि (एक वर्ष)
मत्स्य एवं मत्स्यकी
प्रथम प्रश्न पत्र
स्वच्छ जलीय मत्स्यकी

अधिकतम अंक : 100
आंतरिक मूल्यांकन : 30
बाह्य मूल्यांकन : 70

उत्तीर्णांक : 40
कालखंड :

उद्देश्य :– प्रश्न पत्र का उद्देश्य स्वच्छ जल में पाई जाने वाली मछलियों का अध्ययन करना है।
आवश्यकता :– बहते हुए पानी में पायी जाने वाली मछलियों का पर्यावरण एवं मानव जीवन में विशेष आवश्यकता है।
महत्व :– स्वच्छ जल में मछली पालन, मछली का आर्थिक योगदान, मछली भोजन के रूप में मत्स्य विविधता का अध्ययन महत्वपूर्ण है।

इकाई एकः–

1. जल क्या है, अलवणीय जल, लवणीय जल, थमा जल, बहता जल।
2. जल के स्त्रोत तालाब, झील, बांध, नदियाँ, नहरे, झरने, भूमिगत जल।
3. जल में पाये जाने वाले प्लवक तथा उनकी भूमिका।
4. जलीय खरपतवार एवं नियंत्रण।

इकाई दोः–

1. मत्स्य तालाब के चयन हेतु भूमि का चुनाव एवं निर्माण विधि।
2. मत्स्य तालाब का प्रबन्धन।
3. मत्स्य हैंचरी की संरचना, प्रकार एवं उसकी उपयोगिता।
4. चाइनीज हैचरी तथा मध्यप्रदेश में चाइनीज हैचरी प्रयोग।

इकाई तीनः–

1. मछलियों में प्रजनन के प्रकार, प्राकृतिक एवं अप्राकृतिक प्रजनन।
2. मछलियों में प्रेरित जनन जैसे– सूखे, गीले, बंगला बांध के माध्यम से।
3. आर्थिक महत्व वाली मछलियों में प्रेरित प्रजनन।
4. पीयूष ग्रंथि हार्मोन्स तकनीक द्वारा मछलियों में प्रेरित जनन।

इकाई चारः–

समन्वित मत्स्य पालन –

1. मत्स्य सह बतख एवं मुर्गी पालन।
2. धान सह मत्स्य पालन।
3. मत्स्य सह सिंघाड़ा पालन।
4. मत्स्य सह सुअर पालन।

इकाई पाँचः–

1. जल के बाह्य और आंतरिक कारक तथा उनकी भूमिका।
2. मत्स्य उत्पादन को नियमन (Regulate) करने वाले कारक।
3. मत्स्य ब्रूडर्स का चुनाव व देखभाल।
4. ब्रूडर्स का भोजन एवं रखरखाव।

अध्ययन सामग्री :

01. फिशेस ऑफ इंडिया द्वारा सी.बी.एल. श्रीवास्तव।
02. फिश एण्ड फिशरी ऑफ इंडिया द्वारा वी.जी. झिंगरन।
03. इंटरोडक्शन टू फिशेस द्वारा एस.एस. खन्ना।
04. फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा आर.के. रथ।
05. फिशेस ऑफ यूपी एण्ड बिहार द्वारा गोपाल जी श्रीवास्तव।
06. संस्टेन बिल्ट एण्ड मेनेजमेंट ऑफ एक्वाकल्चर एण्ड फिशेस द्वारा एस.डी. कुमार।
07. ऐमेनुअल ऑफ फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा ए.जी.के. मेनन।
08. फिश एण्ड फिशरीस द्वारा एस.गुप्ता एवं पी. गुप्ता।

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय ,भोपाल (म0प्र0)

पत्रोपाधि (एक वर्ष)
मत्स्य एवं मत्स्यकी
द्वितीय प्रश्न पत्र
जल संर्वधन एवं प्रबंधन

अधिकतम अंक : 100
आंतरिक मूल्यांकन : 30
बाह्य मूल्यांकन : 70

उत्तीर्णांक : 40
कालखंड :

उद्देश्य :– प्रश्न पत्र का उद्देश्य मत्स्य संवर्धन एवं प्रबंधन के लिए मानव संसाधन तैयार करना है।

आवश्यता :– मछली भारी संख्या में अण्डे देने वाली अनियततापी मछली ग्रुप की सदस्य है साथ ही मछली का पूरक भोजन के रूप में भी उपयोग होता है नीली क्रांन्ति के अन्तर्गत मछलियों का संवर्धन एवं उसका प्रबंधन आवश्यक है।

महत्व :– मत्स्य संवर्धन एवं प्रबंधन के द्वारा मछली पालन एवं उनका संवर्धन ज्यादा से ज्यादा मछलियों का पालन आय के रूप में भी होना महत्वपूर्ण है।

इकाई एकः–

1. मत्स्य संवर्धन क्या है ? मत्स्य संवर्धन का महत्व एवं सावधानियाँ।
2. प्रेरित जनन की आधुनिक तकनीक जैसे सिंथेटिक हार्मोन्स द्वारा (ओवाप्रिम, डोपामिन, ओवाटाइड, ओवापोल)।
3. मध्यप्रदेश में मछली उत्पादन।
4. प्रेरित प्रजनन एवं अप्राकृतिक प्रजनन में अंतर।

इकाई दोः–

1. मत्स्य संवर्धन योग्य स्वच्छ जलीय मछलियों के स्थानीय तथा प्राणिकी नाम।
2. मछलियों के लिए उपयोग में लाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के जाल और उनकी संरचना।
3. मछली पकड़ने हेतु हुक, क्राप्ट, नाव तथा अन्य उपकरण।
4. मछुआरों की मत्स्य संवर्धन में भूमिका।

इकाई तीनः–

1. स्वच्छ जलीय खाद्य मछलियाँ।
2. लार्वाखाने वाली लार्वाभक्षी मछलियाँ
3. मेंढक की प्रजातियाँ अंतरकक्षीय एवं बाह्यकक्षीय मेंढक संवर्धन एवं महत्व।
4. केकड़ा,,श्रिम्पि,महाचिंगटी (लोबस्टर), खाद्य शुक्तियों (इडिबल ओईस्टर) का संवर्धन।

इकाई चारः–

1. कम्पोजिट मत्स्य पालन।
2. केज एवं पेज संवर्धन।
3. जल कृषि उपकरण।
4. आहार रधनीति एवं वृद्धि परीक्षण मत्स्य।

इकाई पाँच :–

1. मोती संवर्धन एवं मोती के प्रकार।
2. मोती श्रेणीकरण प्रसंस्करण एवं कृत्रिम रंजन।
3. स्वच्छ जलीय झींगा संवर्धन।
4. नीली क्रांति में झींगे का महत्व, झींगों का परिक्षण एवं प्रंसस्करण।

अध्ययन सामग्री :

01. फिशेस ऑफ इंडिया द्वारा सी.बी.एल. श्रीवास्तव।
02. फिश एण्ड फिशरी ऑफ इंडिया द्वारा वी.जी. झिंगरन।
03. इंटरोडक्शन टू फिशेस द्वारा एस.एस. खन्ना।
04. फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा आर.के. रथ।
05. फिशेस ऑफ यूपी एण्ड बिहार द्वारा गोपाल जी श्रीवास्तव।
06. संस्टेन बिल्ट एण्ड मेनेजमेंट ऑफ एक्वाकल्चर एण्ड फिशेस द्वारा एस.डी. कुमार।
07. ऐमेनुअल ऑफ फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा ए.जी.के. मेनन।
08. फिश एण्ड फिशरीस द्वारा एड.पी. गुप्ता।

22.06.19

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय, भोपाल (म0प्र0)

पत्रोपाधि (एक वर्ष)
मत्स्य एवं मत्स्यकी
तृतीय प्रश्न पत्र
मत्स्य जैविकी

अधिकतम अंक : 100
आंतरिक मूल्यांकन : 30
बाह्य मूल्यांकन : 70

उत्तीर्णांक : 40
कालखण्ड :

उद्देश्य :– प्रश्न पत्र का उद्देश्य व्यवहारिक मत्स्कयकी का अध्ययन है।
आवश्यकता :– मछलियों का पूरे विश्व में भोजन के रूप में उपयोग है। इसलिए इसका अध्ययन आवश्यक है।
महत्व :– मछलियों का उपयोग, भोजन एवं व्यवसाय के रूप में अत्यधिक होता है। इसलिए यह विषय महत्वपूर्ण है।

इकाई एक:–

1. मछलियों की त्वचा
2. मछलियों में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के शल्क
3. मछलियों में पाचन।
4. मछलियों में रक्त परिसंचरण।

इकाई दो:–

1. मछलियों में प्रचलन
2. मछलियों में पार्श्व रेखीय तंत्र(लेट्रलाइन तंत्र)।
3. मछलियो में तंत्रिका तंत्र।
4. मछलियों के संवेदी अंग।

इकाई तीन:–

1. मछलियों में श्वसन।
2. मछलियो में प्रजनन।
3. अण्डे देने वाली तथा बच्चे देने वाली मछलियाँ।
4. मछलियो के अण्डे की संरचना एवं हैंचलिंग फ्राई की संरचना।

इकाई चार:–

1. भारतीय दीर्घ शफर (इंडियन मेजर कार्प) उनकी अकारिकी।
2. अभ्यागत दीर्घ शफर (एक्जोटिक मेंजर कार्प) उनकी अकारिकी।
3. सतह मध्य जल तथा तलछटी में पाये जाने वाली स्वच्छ जलीय मछलियाँ।
4. केट फिशेस तथा लाइव मछलियों की अकारिकी।

इकाई पाँच:–

1. प्रवसन क्या है? मछलियों में प्रवसन के प्रकार।
2. प्रवसन करने वाली मछलियों केटाड्रोम्स तथा एनाड्रोम्स मछलियाँ।
3. उपास्थि एवं अस्थिमय मछलियाँ।
4. मछलियों के विद्युत अंग।

अध्ययन सामग्री :

01. फिशेस ऑफ इंडिया द्वारा सी.बी.एल. श्रीवास्तव।
02. फिश एण्ड फिशरी ऑफ इंडिया द्वारा वी.जी. झिंगरन।
03. इंटरोडक्शन टू फिशेस द्वारा एस.एस. खन्ना।
04. फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा आर.के. रथ।
05. फिशेस ऑफ यूपी एण्ड बिहार द्वारा गोपाल जी श्रीवास्तव।
06. संस्टेन बिल्ट एण्ड मेनेजमेंट ऑफ एक्वाकल्चर एण्ड फिशेस द्वारा एस.डी. कुमार।
07. ऐमेनुअल ऑफ फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा ए.जी.के. मेनन।
08. फिश एण्ड फिशरीस द्वारा एड.पी. गुप्ता।

22/6 22.06.19

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय, भोपाल (म०प्र०)

पत्रोपाधि (एक वर्ष)

मत्स्य एवं मत्स्यकी

चतुर्थ – प्रथम प्रश्न पत्र

व्यवहारिक मत्स्यकी

अधिकतम अंक : 100
आंतरिक मूल्यांकन : 30
बाह्य मूल्यांकन : 70

उत्तीर्णांक : 40
कालखण्ड :

उद्देश्य :– प्रश्न पत्र का उद्देश्य व्यवहारिक मत्स्कयकी का अध्ययन है।
आवश्यकता :– मछलियों का पूरे विश्व में भोजन के रूप में उपयोग है। इसलिए इसका अध्ययन आवश्यक है।
महत्व :– मछलियों का उपयोग, भोजन एवं व्यवसाय के रूप में अत्यधिक होता है। इसलिए यह विषय महत्वपूर्ण है।

इकाई एक:–

1. मछलियों का आर्थिक महत्व।
2. मछलियों के उत्पाद एवं सहउत्पाद।
3. प्रमुख समुद्री खाने योग्य मछलियाँ तथा पोषण महत्व।
4. कॉड लिवर ऑयल का महत्व एवं उपयोगिता।

इकाई दो:–

1. भारत में तटीय प्रेविश जलीय मत्स्यकी।
2. शार्क एवं स्केट रे मछलियाँ।
3. भारतीय स्वच्छ जलीय मछलियाँ तथा उनकी संरचना।
4. गहरे जल की मत्स्यकी।

इकाई तीन:–

1. स्वच्छ जलीय संवर्धन योग्य मछलियाँ।
2. मछलियों का रखरखाव तथा उनको दिया जाने वाला प्राकृतिक एवं अन्य प्रकार का भोजन।
3. म.प्र. में स्वच्छ जल में पायी जाने वाली मछलियों के नाम तथा उनकी पूरक भोजन में उपयोगिता।
4. शाकाहारी एवं मांसाहारी मछलियाँ।

इकाई चार:–

1. मछलियों तथा बीजो का उत्पादन एवं परिवहन।
2. मछलियों का परिरक्षण एवं प्रसंस्करण।
3. मछलियों की मार्केटिंग।
4. ग्रामीण क्षेत्रो में मत्स्य पालन के प्रोत्साहन हेतु शासकीय योजनॉए

इकाई पाँच:–

5. जलशाला क्या है ? जलशाला के प्रकार और रचना।
6. जलशाला में उपयोग में लाये जाने वाली वस्तुएँ, पौधे, एवं उपकरण।
7. जलशाला की मछलियाँ, उनके नाम, विशेषताएँ तथा होने वाले रोग एवं निदान।
8. जलशाला में मछलियों के अतिरिक्त रखे जाने वाले अन्य जलीय प्राणि।

अध्ययन सामग्री :

1. फिशेस ऑफ इंडिया द्वारा सी.बी.एल. श्रीवास्तव।
2. फिश एण्ड फिशरी ऑफ इंडिया द्वारा वी.जी. झिंगरन।
3. इंटरोडक्शन टू फिशेस द्वारा एस.एस. खन्ना।
4. फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा आर.के. रथ।
5. फिशेस ऑफ यूपी एण्ड बिहार द्वारा गोपाल जी श्रीवास्तव।
6. संस्टेन बिल्ट एण्ड मेनेजमेंट ऑफ एक्वाकल्चर एण्ड फिशेस द्वारा एस.डी. कुमार।
7. ऐमेनुअल ऑफ फ्रेश वाटर एक्वाकल्चर द्वारा ए.जी.के. मेनन।
8. फिश एण्ड फिशरीस द्वारा एड.पी. गुप्ता।

7.7.16 22.07.19

Scanned with CamScanner

अटल बिहारी वाजपेयी हिन्दी विश्वविद्यालय ,भोपाल (म0प्र0)

पत्रोपाधि (एक वर्ष)
मत्स्य एवं मत्स्यकी
पंचम प्रश्न पत्र

अधिकतम अंक : 100
उत्तीर्णांक : 40

परियोजना कार्य

उद्देश्य :– परियोजना कार्य का उद्देश्य मत्स्य परियोजनाओं में आने वाली प्रायोगिक कठिनाइयों को समझना है।
आवश्यकता :– मछली के अच्छे उत्पादन के लिए उत्तम जलीय गुणवत्ता, आधुनिक विभिन्न प्रकार के तालाबों का अध्ययन तथा मछली भोजन की आवश्यकता अति आवश्यक है अतः पाठ्यक्रम के अन्त में परियोजना कार्य रखा गया है।
महत्व :– परियोजना कार्य में विभिन्न प्रकार की मछलियों की पहचान, उनका महत्व उनकी उपयोगिता के द्वारा मानव स्वास्थ्य को लाभ इत्यादि का लेखन किया जाता है जिससे की समाज को नई दिशा प्राप्त हो।

1. मध्यप्रदेश में पाये जाने वाले स्वच्छ जलीय मछलियों की पहचान एवं सूचीबद्ध करना।
2. मछलियों के प्राकृतिक एवं कृत्रिम भोजन का अध्ययन।
3. मोती संवर्धन का अध्ययन।
4. मत्स्य बीज उत्पादन एवं परिवहन।
5. मत्स्य बाजार का अध्ययन।
6. जलशाला की संरचना एवं प्रबंधन का अध्ययन।
7. केकड़ा संवर्धन का अध्ययन।
8. समन्वित मत्स्य पालन –
   (अ) मत्स्य सह बतख एवं मुर्गी पालन।
   (ब) धान सह मत्स्य पालन।
   (स) मत्स्य सह सिंघाड़ा पालन।
   (द) मत्स्य सह सुअर पालन।
9. तालाब प्रबंधन।
10. भोपाल की मत्स्य विविधता का अध्ययन।
11. पिंजरा संवर्धन।
12. तालाब में पायें जाने वाले प्लवकों का अध्ययन।
13. मत्स्य संवर्धन हेतु आवश्यक उपकरणों का अध्ययन।
14. मत्स्य हैचरी की संरचना का अध्ययन।
15. भोपाल के जल स्त्रोतों का अध्ययन।

22.06.19

22/6/19

Scanned with CamScanner