EoSE परीक्षा योजना सेमेस्टर – II

CA – सतत मूल्यांकन EoSE – सेमेस्टर के अंत में परीक्षा

नियमित छात्र –

परीक्षा का प्रकार	पाठ्यक्रम कोड और नामकरण	परीक्षा की अवधि		अधिकतम अंक		न्यूनतम अंक	
सैद्धांतिक	**BOT-52T-103-** आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-**II**	**CA**	**1** घंटे	**CA**	**20** अंक	**CA**	**8** अंक
		EoSE	**3** घंटे	**EoSE**	**80** अंक	**EoSE**	**32** अंक
प्रायोगिक	**BOT-52P-104-** प्रायोगिक - II आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-**II**	**CA**	**1** घंटे	**CA**	**10** अंक	**CA**	**4** अंक
		EoSE	**4** घंटे	**EoSE**	**40** अंक	**EoSE**	**16** अंक

सैद्धांतिक प्रश्न पत्र में दो भाग ए और बी होंगे।
भाग-ए: 20 अंक
भाग ए में दो अंकों के 10 अति लघु उत्तरीय प्रश्न (20 शब्दों की सीमा के साथ) अनिवार्य होंगे।
भाग-बी: 60 अंक
प्रश्न पत्र के भाग बी को प्रश्न संख्या 2-5 सहित चार इकाइयों में विभाजित किया जाएगा। प्रत्येक इकाई से आंतरिक विकल्प वाला एक प्रश्न होगा। प्रत्येक प्रश्न 15 अंक का होगा।

स्वयंपाठी छात्र –

परीक्षा का प्रकार	पाठ्यक्रम कोड और नामकरण	परीक्षा की अवधि	अधिकतम अंक	न्यूनतम अंक
सैद्धांतिक	**BOT-52T-103-** आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-**II**	**3** घंटे	**100** अंक	**40** अंक
प्रयोगिक	**BOT-52P-104-** प्रायोगिक - II आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-**II**	**4** घंटे	**50** अंक	**20** अंक

सैद्धांतिक प्रश्न पत्र में दो भाग ए और बी होंगे।
भाग-ए: 20 अंक
भाग ए में दो अंकों के 10 अति लघु उत्तरीय प्रश्न (20 शब्दों की सीमा के साथ) अनिवार्य होंगे।
भाग-बी: 80 अंक
प्रश्न पत्र के भाग बी को प्रश्न संख्या 2-5 सहित चार इकाइयों में विभाजित किया जाएगा। प्रत्येक इकाई से आंतरिक विकल्प वाला एक प्रश्न होगा। प्रत्येक प्रश्न 20 अंक का होगा।

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

पाठ्यक्रम

UG0802 - तीन/चार वर्षीय विज्ञान स्नातक (जीवविज्ञान समूह)
सेमेस्टर – II - वनस्पति विज्ञान
UG0802-BOT-52T-103- आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगतविविधता-II

सेमेस्टर	पाठ्यक्रम का कोड	पाठ्यक्रम/पेपर का शीर्षक				एनएचईक्यूएफ स्तर	क्रेडिट
II	BOT-52T-103	**आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगतविविधता-II**				5	4
पाठ्यक्रम का स्तर	पाठ्यक्रम का प्रकार	क्रेडिट वितरण			स्वयंपाठी छात्रों के लिए पेश किया गया	पाठ्यक्रम प्रस्तुतिकरण पद्धति	
		सैद्धांतिक	प्रायोगिक	**कुल**			
इंट्रोडक्ट्री	Major/Minor	4	2	6	**हाँ**	व्याख्यान समय के दौरान आरेखीय और सूचनात्मक मूल्यांकन के साथ 60 व्याख्यान	
कार्यक्रम कोड की सूची जिसमें गौण विषय के रूप में पेश किया गया है	UG0806, UG0812						
पात्रता	बायोलॉजी के साथ बारहवीं पास						
पाठ्यक्रम के उद्देश्य:	➢ मेंडल के नियमों और उसके विचलन को समझना। ➢ डीएनए प्रतिकृति, मेंडल के वंशानुक्रम के नियमों, उत्परिवर्तनों पर ज्ञान प्रदान करना। ➢ जीन, लिंकेज और क्रॉसिंग ओवर के कार्यों को समझना। ➢ टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म की आकृति विज्ञान और शरीर रचना को समझना। ➢ टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म में प्रजनन को समझना। ➢ जीवाश्म पौधों का मूल ज्ञान।						

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

पाठ्यक्रम के परिणाम:

पाठ्यक्रम के पूरा होने पर, छात्र निम्न कार्य करने में सक्षम होंगे:

संज्ञानात्मक स्तर	पाठ्यक्रम के परिणाम
समझना	1. आनुवंशिकी की मूल बातों में कौशल और व्यावहारिक प्रशिक्षण सीखना, समझना और विकसित करना। 2. जीन, लिंकेज और क्रॉसिंग ओवर के कार्यों को समझना। 3. जनसंख्या के एक बड़े समूह की आनुवंशिकी की व्याख्या करना। 4. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म की विशिष्ट विशेषता और जीवन चक्र पैटर्न को समझना। 5. टेरिडोफाइट्स के भूमि की आदत के अनुकूलन को समझना। 6. सभी पौधों के समूहों के नाम और उनके बीच संबंध।
याद रखना	1. लिंकेज, क्रॉसिंग ओवर, एलीलिक इंटरैक्शन के बीच अंतर। 2. मेंडल के आनुवंशिकी के नियम। 3. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म का वर्गीकरण। 4. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म में विकासवादी अवधारणाएँ। 5. विभिन्न सदस्यों की आदत, आवास, आकारिकी और शारीरिक रचना।
लागू करना	1. एलीलिक और गैर-एलीलिक इंटरैक्शन को लागू करना 2. पौधों में उत्परिवर्तन और उत्परिवर्तजन और प्लोइडी की संभावनाएँ। 3. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म की पारिस्थितिकी और आर्थिक महत्व।

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

विस्तृत पाठ्यक्रम

BOT-52T-103 - आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-II

इकाई – I

डीएनए प्रतिकृति	प्रोकैरियोटिक डीएनए प्रतिकृति के एंजाइम और कार्यप्रणाली: आरंभ, विस्तार और समाप्ति; अग्रणी(leading) और पिछड़े (lagging) स्ट्रैंड, ओकाजाकी खंड	**7 व्याख्यान**
प्रोकैरियोट्स में जीन की अभिव्यक्ति	ट्रांसक्रिप्शन:आरंभ, विस्तार और समाप्ति।जेनेटिक कोड:अर्थ, कोडॉन्स के प्रकार, गुण। अनुवाद: आरंभ, विस्तार और समाप्ति।	**8 व्याख्यान**

इकाई –II

आनुवंशिक वंशागति	मेंडल केआनुवंशिकी के नियम और उनके अपवाद; युग्मविकल्पी (एलीलिक) (अपूर्ण प्रभाविता, सह- प्रभाविता, घातकता) और अयुग्मविकल्पी (गैर-एलीलिक) अंत:क्रियाएँ (पूरक जीन, प्रबलता (एपिस्टेसिस) और डुप्लिकेट जीन); बहु-युग्मविकल्पी (मनुष्यों में ABO रक्त समूह); मात्रात्मक वंशागति (गेहूं में दाने का रंग)।	**7 व्याख्यान**
कोशिकीय वंशागति	प्लास्टिड वंशागति (*मिराबिलिस जलापा* में विभिन्न प्रकार के पत्ते); माइटोकॉन्ड्रियल वंशागति (पौधों में कोशिकीय नर बाँझता)	**8 व्याख्यान**
संरचनात्मक और संख्यात्मक विचलन	विलोपन, डुप्लीकेशन, ट्रांसलोकेशन, इनवर्शन, एन्यूप्लॉइडी और पॉलीप्लॉइडी। म्यूटेशन:म्यूटेशन के प्रकार, स्वाभाविक और प्रेरित म्यूटेशन, भौतिक और रासायनिक उत्प्रेरक।	

इकाई –III

टेरिडोफाइट्स	सामान्य लक्षण; ब्रायोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म के साथ संबंध; हेटेरोस्पोरी और बीज आदत; टेरिडोफाइट्स में रम्भ का विकास; आर्थिक महत्व।वर्गीकरण (रिएमर्स, 1954);जीवाश्म टेरिडोफाइट का जीवन इतिहास – *राइनिया।* जीवन इतिहास:साइलोटॉप्सिडा: *साइलोटम;* लाइकोप्सिडा: *सेलाजिनेला;* स्फेनोप्सिडा: *एक्विसेटम;* टेरोप्सिडा: *मार्सीलिया।*	**15 व्याख्यान**

इकाई –IV

जिम्नोस्पर्म	सामान्य लक्षण; टेरिडोफाइट्स और एंजियोस्पर्म के साथ संबंध, वितरण; आर्थिक महत्व। वर्गीकरण (स्पोर्न, 1965); जीवन इतिहास: साइकाडोप्सिडा: *साइकस;* कोनिफेरोप्सिडा: *पाइनस;* नेटोप्सिडा: *एफेड्रा।*	**12 व्याख्यान**
पुरावनस्पति विज्ञान	परिचय, बुनियादी अवधारणा और महत्व, भूवैज्ञानिक समय सारणी; जीवाश्मों के प्रकार।	**3 व्याख्यान**

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

सुझाई गई पुस्तकें और संदर्भ –

अल्बर्ट्स, बी., जॉनसन, ए., लुईस, जे., रैफ़, एम., रॉबर्ट्स, के., और वाल्टर, पी. (2014)। सेल का आणविक जीवविज्ञान (6वां संस्करण)। न्यूयॉर्क: गारलैंड साइंस

कूपर, जी.एम., और हौसमैन, आर.ई. (2013)। सेल: एक आणविक दृष्टिकोण (6वां संस्करण)। वाशिंगटन: एएसएम; सुंदरलैंड।

कार्प, जी. सेल और आणविक जीवविज्ञान। अवधारणाएँ और प्रयोग। जॉन हैरिस, डी., विले एंड संस, न्यूयॉर्क

लॉडिश, एच.एफ. बर्क, ए. कैसर, सी.ए., क्राइगर, एम. ब्रेटशर, ए. प्लोघ, एच. अमन, ए. मार्टिन, के. (2016)। आणविक कोशिका जीवविज्ञान (8वां संस्करण)। न्यूयॉर्क: डब्ल्यू.एच. फ्रीमैन

गुप्ता पी.के. सेल और आणविक जीवविज्ञान 2018. 5वां संस्करण रस्तोगी प्रकाशन भारत.

वीर बाला रस्तोगी. आनुवंशिकी. मेडटेक

वीर बाला रस्तोगी. सेल जीवविज्ञान और आनुवंशिकी की एक पाठ्यपुस्तक. केदारनाथ रामनाथ

सिंह, पांडे और जैन. वनस्पति विज्ञान की एक पाठ्यपुस्तक, रस्तोगी प्रकाशन

बी.आर. वशिष्ठ और पी.सी. वशिष्ठ. डिग्री छात्रों के लिए वनस्पति विज्ञान: टेरिडोफाइटा - संवहनी क्रिप्टोगैम), एस.चंद (जी/एल) और कंपनी लिमिटेड

बी.आर. वशिष्ठ और पी.सी. वशिष्ठ. जिम्नस्पर्म (डिग्री छात्रों के लिए वनस्पति विज्ञान), एस. चंद (जी/एल) एंड कंपनी लिमिटेड

सुझाए गए ई-संसाधन:

1. https://youtu.be/K2teJ6-DBLw
2. https://archive.org/details/cellmolecularapp6edcoop
3. https://assets.cambridge.org/97805217/07725/excerpt/9780521707725_excerpt.pdf
4. https://books.google.co.in/books?id=Xz1RCgAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

बी.एससी. सेमेस्टर – II (बायो ग्रुप)

BOT-52P-104

वनस्पति विज्ञान प्रायोगिक –II

आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-II

डीएनए से संबंधित प्रैक्टिकल

• प्याज/केला/अनानास/आदि से जीनोमिक डीएनए का अलगाव

• जेल-इलेक्ट्रोफोरेसिस का प्रदर्शन

जेनेटिक्स से संबंधित प्रैक्टिकल

• मेंडल के आनुवंशिकी के नियमों के आधार पर आनुवंशिक समस्याओं को हल करना: मोनोहाइब्रिड क्रॉस, डायहाइब्रिड क्रॉस, बैक क्रॉस और टेस्ट क्रॉस।

• कोल्चिसिन का उपयोग करके पॉलीप्लॉइडी का प्रेरण

• नपुंसकता, बैगिंग और टैगिंग

टेरिडोफाइट्स-

• अस्थायी स्लाइड तैयार करके और स्थायी स्लाइड का अध्ययन करके सेलाजिनेला, इक्विसेटम और मार्सिलिया के कायिकऔर प्रजनन चरणों का अध्ययन।

जिम्नोस्पर्म

• अस्थायी स्लाइड तैयार करके और स्थायी स्लाइड का अध्ययन करके साइकस, **पाइनस** और इफेड्रा के कायिकऔर प्रजनन चरणों का अध्ययन।

• जीवाश्म पौधे का अध्ययन: राइनिया

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर

B.Sc. सेमेस्टर- II (बायोसमूह) बॉटनी प्रायोगिक परीक्षा-II

आणविक जीवविज्ञान, आनुवंशिकी और पादप जगत विविधता-II

प्रायोगिक परीक्षा की योजना और अंकों का वितरण

BOT-52P-104 **अवधि- 4 घंटे**

अधिकतम अंक: 10*+40 **न्यूनतम अंक: 4*+16**

S.No.	Exercise	Regular	Ex./N.C. Students
1.	न्यूक्लिक एसिड पर आधारित अभ्यास	5	7
2.	जेनेटिक्स पर आधारित अभ्यास	5	7
3.	दी गई सामग्री ए (कायिक /प्रजनन भाग) की उपयुक्त अभिरंजकण तैयारी करें। एक लेबल वाला आरेख बनाएं और कारण बताते हुए पहचान करें। (टेरिडोफाइट)	5	8
4.	दी गई सामग्री बी (कायिक /प्रजनन भाग) की उपयुक्त अभिरंजकण तैयारी करें। एक लेबल वाला आरेख बनाएं और कारण बताते हुए पहचान करें। (जिम्नोस्पर्म)	5	8
5.	प्रादर्श पर टिप्पणी करें - कारण बताते हुए पहचान करें। (5 प्रादर्श)	10	15
6.	मौखिक परीक्षा (वाइवा वोस)	5	5
7.	प्रायोगिक अभिलेख (रिकॉर्ड)	5	-
	योग	10*+40=50	50
*आंतरिक अंक केवल नियमित छात्रों के लिए ।			
नियमित **परीक्षार्थी को प्रायोगिक कक्षाओं में किए गए सभी कार्यों का रिकॉर्ड रखना चाहिए और प्रायोगिक परीक्षा के समय निरीक्षण के लिए प्रस्तुत करना चाहिए।**			

पाठ्यक्रम सीखने के परिणाम:

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक –II) के हस्ताक्षर

पाठ्यक्रम पूरा होने पर, छात्र निम्नलिखित कार्य करने में सक्षम होंगे:

1. आनुवंशिकी की मूल बातों में कौशल और व्यावहारिक प्रशिक्षण सीखना, समझना और विकसित करना।
2. मेंडल के आनुवंशिकी के नियमों का बुनियादी ज्ञान प्राप्त करना।
3. पौधों में उत्परिवर्तन और उत्परिवर्तजन तथा प्लोइडी की संभावनाओं को विकसित करना।
4. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म की विशिष्ट विशेषता और जीवन चक्र पैटर्न को समझना।
5. टेरिडोफाइट्स और जिम्नोस्पर्म के आर्थिक महत्व और विकासवादी अवधारणाओं को लागू करना।
6. जीवाश्म पौधों के बारे में जानकारी को समझना।
7. प्रायोगिक कक्षाओं, प्रस्तुतियों और असाइनमेंट के माध्यम से साझा सीखने को बढ़ावा देना।

डीन के हस्ताक्षर	BoS संयोजक के हस्ताक्षर	DR (अकादमिक–II) के हस्ताक्षर