भाग अ - परिचय				
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र		कक्षा: बीएससी प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र : 2021-2022
विषय: बीज प्रौद्योगिकी				
1	पाठ्यक्रम का कोड	**S1-SEED2T**		
2	पाठ्यक्रम का शीर्षक	***बीज उत्पादन एवं अभ्यास* (प्रश्न पत्र-II)**		
3	पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)	कोर कोर्स		
4	पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने 12वीं कक्षा में जीव विज्ञान/क्रषि विषय में अध्ययन किया हो।		
5	पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) **(CLO)**	1. बीज उत्पादन की विभिन्न विधियों से विद्यार्थियों को परिचित करवाना। 2. धान, शाक, दलहन, तिलहन आदि फसलों के बीज उत्पादन तकनीकि से विद्यार्थियों को परिचित करवाना। 3. खरपतवार एवं उसके नियंत्रण के विषय में जानकारी प्राप्त करना। 4. संकर बीज उत्पादन के बारे में जानकारी प्राप्त करना।		
6	क्रेडिट मान	सैद्धांतिक-**04**		
7	कुल अंक	अधिकतम अंक: 25+75		न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 33

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

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

प्रति सप्ताह 02 घंटे

कुल व्याख्यान: **60** घंटे

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	बीज उत्पादन के सामान्य सिद्धांत, विधियां एवं रखरखाव 1 भारत में बीज उत्पादन तंत्र (प्रजनक बीज, आधार बीज एवं प्रमाणित बीज) 2 बीज उत्पादन उपयोगिता एवं इतिहास 3 बीज उत्पादन की विधियां 4 प्रजनक बीज का रखरखाव 4.1 स्वनिषेचित फसलों में विधियां 4.2 परनिषेचित फसलों में विधियां 5 किस्म (वैरायटी) का विकास, परख एवं विमोचन 6 मध्य प्रदेश में प्रजनक बीज उत्पादन 7 मध्य प्रदेश में अनुशंसित फसल किस्मों के प्रजनक बीजो का अनुरक्षण।	12

29/5/24
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

	सार बिंदु: प्रमाणित बीज, स्वनिषेचित फसले,, परनिषेचित फसले,	
II	धान, दलहनी एवं सब्जी फसलों का बीज उत्पादन 1 स्थानीय उपलब्ध कुछ धान्य, दलहनी एवं सब्जी फसल बीजो की सूची 2 धान फसलों के बीज उत्पादन की विधियां 2.1 गेहूं 2.2 घान 2.3 मक्का 3 दलहनी फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 3.1 चना 3.2 अरहर 4 सब्जी फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 4.1 टमाटर 4.2 आलू 4.3 प्याज **सार बिंदु:** धान्य फसले, दलहनी फसले एवं सब्जी फसले	**12**
III	तिलहन, रेशा, शर्करा एवं चारा फसलों के बीज उत्पादन : 1 स्थानीय उपलब्ध कुछ तिलहन, रेशा, शर्करा एवं चारा फसली बीजों की सूची 2 तिलहन फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 2.1 मूंगफली 2.2 सरसों 2.3 सूर्यमुखी 3 रेशा फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 3.1 कपास 3.2 जूट 4 शर्करा फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 4.1 गन्ना 4.2 चुकन्दर 5 चारा फसलों के बीज उत्पादन की विधियां: 5.1 वरसीम 5.2 लूसर्न **सार बिंदु:** तिलहन फसले, रेशा फसले, शर्करा फसले, चारा फसले	**12**
IV	आर्थिक महत्व के कुल : 1 बीज एवं पुष्पीयं संरचना के आधार पर कुलों का अध्ययन एवं आर्थिक महत्व।	**12**

20/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

	1.1 ब्रेसीकेसी 1.2 सोलेनेसी 1.3 एस्टेरेसी 1.4 पोएसी **सार बिंदु:** पुष्पीयं संरचना, बीज संरचना	
V	खरपतवार का अध्ययन एवं उस का नियंत्रण : 1 खरपतवार - विशेषतायें एवं वर्गीकरण। 2 फसल-खरपतवार प्रतिस्पर्धा, खरपतवार के लाभ एवं हानियां। 3 भारत में खरपतवार नियंत्रण । 4 रवी एवं खरीफ फसलों का खरपतवार अध्ययन: *4.1 एमरेन्थस विरिडिस* *4.2 कस्कुटा रिफ्लेक्सा* *4.3 आर्जीमोन मेक्सीकाना* *4.4 यूफोरविया हिरटा* *4.5 एक्लिप्टा एल्वा* *4.6 चीनोपोडियम एल्बम* *4.7 एस्फोडेलस टेन्यूफोलियस* *4.8 फेलेरिस माइनर* *4.9 पार्थीनियम हिस्टेरोफोरस* *4.10 साइनोडोन डेक्टाइलोन* **सार बिंदु:** खरपतवार, रवी फसल, खरीफ फसल	**12**

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: Nil

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. अग्रवाल पी.के. एण्ड ददलानी एम., टेक्नीक्स इन सीड साइंस एंड टेक्नोलॉजी. साउथ एशियन पब्लिकेशन, नई दिल्ली. 1995.
2. अग्रवाल आर.एल., सीड टेक्नोलॉजी. ऑक्सफोर्ड एवं आइ.बी.एच. पब्लिकेशन, नई दिल्ली.1980.
3. सिंह बी.डी., प्लांट ब्रीडिंग: प्रिंसिपल्स एण्ड मेथड्स, कल्याणी पब्लिकेशन. 2005.
4. सिंहल एन.सी., हाइब्रिड सीड प्रोडक्शन इन फील्ड क्रॉप्स, कल्याणी पब्लिकेशन. 2003.
5. त्यागी वाय.डी. एंड क्षेत्रपाल एस.एन. इंट्रोडक्शन टू दी टैक्सोनॉमी आफ एंजियोस्पर्म, आर.बी.डी. पब्लिकेशन, जयपुर, 1973.

29/7/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

6. जाना बी.एल., टेक्स्ट बुक ऑफ वीड मैनेजमेंट: वीड एण्ड देयर कंट्रोल मेथडस, पॉइंटर पब्लिकेशनस, 2015
7. राणा एस.एस. एंड राणा एम.सी., प्रिंसिपल्स एंड प्रैक्टिसस ऑफ़ वीड मैनेजमेंट, डिपार्टमेंट ऑफ एग्रोनॉमी, कॉलेज ऑफ़ एग्रीकल्चर, सी.एस.के. हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर. 2016.
8. गुप्ता ओ.पी. वीड मैनेजमेंट: प्रिंसिपल्स एंड प्रैक्टिसेज, एग्रोबॉयोस इंडिया. 2011.
9. कुमार एन. ब्रीडिंग ऑफ हॉर्टिकल्चर क्रॉप्स: प्रिंसिपल्स एंड प्रैक्टिसेस, न्यू इंडिया पब्लिशिंग एजेंसी, पीतमपुरा नई दिल्ली 2006.
10. मजूमदार डी.के., पल्स क्रॉप प्रोडक्शन: प्रिंसिपल्स एंड टेक्नोलॉजी, प्रेंटिस हॉल इंडिया लर्निंग प्राइवेट लिमिटेड, 2011.

2. **अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:**

1. lec02.pdf (eagri.org)
2. Seed Production Techniques for Oilseeds and Pulses.pdf (ciks.org)
3. SEED PRODUCTION MANUAL (fao.org)
4. http://ecoursesonline.iasri.res.in
5. https://seednet.gov.in/PDFFILES/Chapter%201.pdf
6. https://seednet.gov.in/material/IndianSeedSector.htm
7. https://www.indiaseeds.com

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: Nil

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) अंक : 25विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) अंक: 75

आंतरिक मूल्यांकन: **सतत व्यापक मूल्यांकन** (CCE):	क्लास टेस्ट असाइनमेंट/ प्रस्तुतीकरण (प्रेजेंटेशन)	15 10 **कुल अंक :25**
आकलन : **विश्वविद्यालयीन परीक्षा:** समय- 02.00 घंटे	**अनुभाग (अ): तीन अति लघु प्रश्न (प्रत्येक 50 शब्द)** **अनुभाग (ब): चार लघु प्रश्न (प्रत्येक 200शब्द)** **अनुभाग (स): दो दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 500 शब्द)**	03 x 03 = 09 04 x 09 = 36 02 x 15 = 30 **कुल अंक 75**

कोई टिप्पणी/सुझाव:

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

Part A : Introduction			
Program: Certificate	**Class:** B.Sc I Year	**Year:** 2021	**Session:** 2021-2022
Subject: Seed Technology			

1	**Course Code**	**S1-SEED2T**
2	**Course Title**	***Seed Production and practices* (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/Agriculture in class 12th.
5	**Course learning outcomes (CLO)**	1. To make the student familiar with different methods of seed production 2. To make the student familiar with vegetative, oil, fibre and sugar seed production technology. 3. To be aware of weeds and their control 4. To learn about the production of hybrid seeds.
6	**Credit Value**	Theory-**04**
7	**Total Marks**	Max. Marks-25+75 / Min. Passing Marks-33

Part B: Content of the Course

Total number of lectures (in hours per week): 02 hours per week
Total Lectures : 60 hours

Unit	Topic	Number of Lectures
I	**General principles, methods and maintenance of seed production** 1 Seed production system in India (Breeder seed, foundation seed and certified seed) 2 Importance & history of seed production 3 Methods of seed production 4 Maintenance of breeder seeds: 4.1 Methods in self-fertilized crops 4.2 Methods in cross fertilized crops 5 Development, trial and release of a variety 6 Breeder seed production in Madhya Pradesh 7 Maintenance of breeder seed of recommended crop varieties of Madhya Pradesh. 8 **Keywords:** Certified seed, Self-fertilized crops, Cross fertilized crops.	**12**
II	**Seed production for Cereals, Pulses and vegetables seeds** 1. List of some locally available cereals, pulses and vegetable crop seeds. 2. Methods of seed production for cereals 2.1 Wheat 2.2 Paddy 2.3 Maize	**12**

29/7/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

	3. Methods of seed production for pulses: 3.1 Gram 3.2 Pigeon pea 4 Methods of seed production for vegetable seeds: 4.1 Tomato 4.2 Potato 4.3 Onion **Keywords:** Cereals, Pulses, Vegetables	
III	**Seed production for Oil seeds, fibre, Sugar and forage seeds** 1. List of some locally available Oil seeds, fibre, sugar and forage seeds 2. Methods of seed production for oil seeds: 2.1 Ground nut 2.2 Mustard 2.3 Sunflower 3. Methods of seed production for fibres: 3.1 Cotton 3.2 Jute 4. Methods of seed production for sugar: 4.1 Sugarcane 4.2 Sugar beet 5. Method of seed production for forage seeds: 5.1 Berseem 5.2 Lucerne **Keywords:** Oil seeds crop, Fibre crop, Sugar crop, Forage crop	**12**
IV	**Economically Important Families** 1. Study of following families with reference to the seed structure, floral structure and economic importance. 1.1 Brassicaceae 1.2 Asteraceae 1.3 Solanaceae 1.4 Poaceae **Keywords:** Seed structure, Floral structure	**12**
V	**Study of weeds and their control** 1. Weed: characteristics and classification. 2. Crop-weed competition, losses and benefits of weeds 3. Weeds control in India 4. Study of kharif and Rabi crop weeds: 4.1 *Amaranthus viridis* 4.2 *Cuscuta reflexa* 4.3 *Argemone mexicana* 4.4 *Euphurbia hirta* 4.5 *Eclipta alba* 4.6 *Chenopobiun album* 4.7 *Asphodelus tenuifolius* 4.8 *Phalaris minor* 4.9 *Parthenium hysterophorus* 4.10 *Cynodon dactylon*	**12**

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

	Keywords: Weed, kharif crop, Rabi crop	

Part C: Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Agrawal, P.K. & Dadlani M., Techniques In Seed Science And Technology South Asian Publ. New Delhi, 1995. 2nd Ed.
2. Agarwal R.L. Seed Technology. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd, New Delhi.1980.
3. Singh B.D. Plant Breeding: Principles And Methods, Kalyani Publications, New Delhi, 1990. 4th Ed.
4. Singhal N.C. Hybrid Seed Production in Field Crops. Kalyani Publ.2003
5. Tyagi Y.D. and Kshetrapal S., An introduction to the taxonomy of angiosperm, RBD Pub., Jaipur. 1973.
6. Jana B.L., Text Book of Weed Management (Weeds and their Control Methods), Pionter publishers, 2015.
7. Rana S.S. and Rana M.C. Principles and Practices of Weed Management. Department of Agronomy, College of Agriculture, CSK Himachal Pradesh Krishi Vishvavidyalaya, Palampur, 2016.
8. Gupta O.P., Weed Management: Principles and Practices, Agrobios (India), 2011.
9. Kumar N. Breeding of Horticultural Crops: Principles and Practices, New India Publishing Agencies, Pitam Pura New Delhi.2006.
10. Majumdar D.K., Pulse crop production: Principles and Technologies, Prentice Hall India Learning Private Limited, 2011.

2. Suggestive digital platforms web links:

1. lec02.pdf (eagri.org)
2. Seed Production Techniques for Oilseeds and Pulses.pdf (ciks.org)
3. SEED PRODUCTION MANUAL (fao.org)
4. http://ecoursesonline.iasri.res.in
5. https://seednet.gov.in/PDFFILES/Chapter%201.pdf
6. https://seednet.gov.in/material/IndianSeedSector.htm
7. https://www.indiaseeds.com

Suggested equivalent online courses:

Part D: Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Maximum Marks: **100**

Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) **: 25** ; University Exam (UE)**: 75**

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE) : 25	Class Test Assignment/Presentation	15 10
External Assessment: University Exam: 75 Time **: 02.00 Hours**	Section (A) : Three Very Short Questions (50 Words Each)	03 X 03 = 09
	Section (B) : Four Short Questions (200 Words Each)	04 X 09 = 36
	Section (C): Two Long Questions (500 Words Each)	02 X 15 =30 Total = 75

Any remarks/ suggestions: Nil

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

भाग अ - परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	**कक्षा:** बी एससी प्रथम वर्ष	वर्ष: 2021	सत्र : 2021-2022
विषय: बीज प्रौद्योगिकी			

1	**पाठ्यक्रम का कोड**	**S1-SEED2P**	
2	**पाठ्यक्रम का शीर्षक**	***प्रायोगिक बीज उत्पादन एवं अभ्यास* (प्रश्न पत्र-II)**	
3	**पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)**	**कोर कोर्स**	
4	**पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)**	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने 12वीं कक्षा में जीव विज्ञान/क्रषि विषय में अध्ययन किया हो।	
5	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)**	1 फसलों के बीज उत्पादन तकनीकि से विद्यार्थियों को परिचित करवाना।	
6	**क्रेडिट** मान	प्रायोगिक - 02	
7	**कुल अंक**	अधिकतम अंक: 25+75	न्यूनतम उत्तीर्ण **अंक**: 33

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु

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

प्रति सप्ताह 01 घंटे

कुल व्याख्यान: **30** घंटे

इकाई	विषय	व्याख्यान की संख्या
I	1. विभिन्न प्रकार की फसलों के बीजों का आकारकीय वर्णन। 2. स्थानीय स्तर पर उपलब्ध फसलों के बीजों की आकारकीय का अध्ययन। 3. स्थानीय स्तर पर उपलब्ध महत्वपूर्ण फसलीय पौधों के पुष्प का आकारकीय का अध्ययन। 4. प्रजनक बीज के उत्पादन का प्रोटोकाल। 5. महत्वपूर्ण जैव उर्वरक एवं उसके उत्पादन का अध्ययन। 6. विभिन्न सब्जी फसलों की नर्सरी की आवश्यकता एवं प्रबंधन का अध्ययन। 7. तिलहन बीजों के बीज उत्पादन का अध्ययन। 8. रेशे के लिए बीज उत्पादन का अध्ययन। 9. शर्करा के लिए बीज उत्पादन का अध्ययन। 10. चारे के लिए बीज उत्पादन का अध्ययन।	30

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

	11. स्थानीय स्तर पर उपलब्ध खरपतवार की पहचान। 12. आपके क्षेत्र में पायी जाने वाली खरपतवार के निराकरण का अध्ययन।	

सार बिंदु (की वर्ड)/टैग: बीज आकारकीय, पुष्प आकारकीय, जैव उर्वरक, सब्जी फसल

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री:

1. चक्रवर्ती एस. एंड मुखर्जी डी., टेक्स्ट बुक ऑफ प्रैक्टिकल अप्रोच एस इन सीड साइंस एंड टेक्नोलॉजी, न्यू देल्ही पब्लिशन, नई दिल्ली. 2010
2. राणा एस.एस. एंड राणा एम.सी., प्रिंसिपल्स एंड प्रैक्टिसेस ऑफ़ वीड मैनेजमेंट, डिपार्टमेंट ऑफ एग्रोनॉमी, कॉलेज ऑफ़ एग्रीकल्चर, सी.एस.के. हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर. 2016.
3. मजूमदार डी.के., पल्स क्रॉप प्रोडक्शन: प्रिंसिपल्स एंड टेक्नोलॉजी, प्रेंटिस हॉल इंडिया लर्निंग प्राइवेट लिमिटेड, 2011.
4. सिंह बी.डी., प्लांट ब्रीडिंग: प्रिंसिपल्स एण्ड मेथड्स, कल्याणी पब्लिकेशन. 2005.

2. अनुशंसित **डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक:**

1. Principles and Practices of Weed Management-SSRMCR-2016.pdf (hillagric.ac.in)
2. A Manual on Seed Production and Certification.pdf (tnau.ac.in)
3. 1610422722_AGRON.4.5(2+1=3)WeedManagement.pdf (coabnau.in)
4. Plant Breeding Principles And Methods : B.d. Singh : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive
5. b38dbbaccfPractical_ma-kharif-2.pdf

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम: Nil

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

आतंरिक मूल्यांकन अंक : 25 बाह्य मूल्यांकन अंक: 75

आतंरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी	10	प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	15
उपस्थिति	05	प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	10
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैब विजिट)/औद्योगिक यात्रा	10	टेबल वर्क/ प्रयोग	50
कुल अंक	25		75

कोई टिप्पणी/सुझाव: Nil

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

Part A : Introduction

Program: Certificate	**Class:** B.Sc I Year	**Year:** 2021	**Session:** 2021-2022

Subject: Seed Technology

1	**Course Code**	**S1-SEED2P**	
2	**Course Title**	***LabCourse of Seed Production and practices (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/Agriculture in class 12th.	
5	**Course learning outcomes (CLO)**	To provide practical knowledge of various seed productions.	
6	**Credit Value**	**02**	
7	**Total Marks**	Max. Marks-25+75	Min. Passing Marks-33

Part B: Content of the Course

Total number of lectures (in hours per week): 01 hours per week
Total Lectures : 30 hours

Unit	Topic	Number of Lectures
I -V	1. Morphological description of seeds of different crops. 2. Study of seed morphology of locally available crops. 3. Study of floral morphology of important locally available field crop plants. 4. Protocol of breeder seed production. 5. Study of important bio-fertilizers and their production. 6. Nursery requirement and management for different vegetable crops. 7. Study of seed production for oil seeds. 8. Study of seed production for fibres. 9. Study of seed production for sugar. 10. Study of seed production for forage. 11. Identification of locally available weeds. 12. Study of eradication of weeds in your locality.	**30**

Keywords/Tags: Seed morphology, Floral morphology, Bio-fertilizers, Vegetable crops

Part C: Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Chakraborty S. and Mukherjee D., A Text Book of Practical Approaches in Seed Science and Technology. New Delhi Publishers, New Delhi. 2010.
2. Rana S.S. and Rana M.C. Principles and Practices of Weed Management.

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies

Department of Agronomy, College of Agriculture, CSK Himachal Pradesh Krishi Vishvavidyalaya, Palampur, 2016.
3. Majumdar D.K., Pulse crop production: Principles and Technologies, Prentice Hall India Learning Private Limited, 2011.
4. Singh B.D. Plant Breeding: Principles and Methods, Kalyani Publications, New Delhi, 1990. 4th Ed.

2. Suggestive digital platforms web links

1. Principles and Practices of Weed Management-SSRMCR-2016.pdf (hillagric.ac.in)
2. A Manual on Seed Production and Certification.pdf (tnau.ac.in)
3. 1610422722_AGRON.4.5(2+1=3)WeedManagement.pdf (coabnau.in)
4. Plant Breeding Principles And Methods : B.d. Singh : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive
5. b38dbbaccfPractical_ma-kharif-2.pdf

Suggested equivalent online courses: Nil

Part D: Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:
Maximum Marks: 100
Internal Assessment: 25 ; External Assessment: 75

Internal Assessment:	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz	10	Viva Voce on Practical	15
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	50
TOTAL	25		75

Any remarks/ suggestions: Nil

29/5/21
Dr. Sanjay Vyas
Chairman
Central Board of Studies