

Part – A Introduction			
THEORY PAPER			
Program – Honours/Research	Class- B.Sc.	Year – IV	Session 2024-25
1.	Course Code	S4 HORT – 2D	
2.	Course Title	Introductory Plant Pathology	
3.	Course Type	DSE (Paper- II)	
4.	Pre-requisite (सिद्ध्य)	Student must had this sujet in graduate level.	
5.	Course Learning outcomes (CLO)	<p>After completion of course, students will be able to get knowledge of–</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plant Pathogenic Organisms • Pathogenic fungi • Bacteria, viruses, viroids, Algae and phanerogamic parasites. • Plant disease Epidemiology. • Plant disease management. 	
6.	Credit Value	03	
Total Marks		Maximum Marks	Minimum Passing Marks
100		30+70	35
Part B – Content of the Course			
Total numbers of Lectures/Tutorials/ Practical (2 hours/ week) L-T-P = 60			
Module	Topics		No. of Lectures
1.	Plant pathogenic organisms		
1.1	Definition, objective, scope and history of plant pathology..		
1.2	Economic importance of plant disease.		
1.3	Terms and concepts in plant pathology.		09
1.4	Cause of plant disease, parasitic and non parasitic.		
1.5	Classification of Plant Disease, Parasitic and Biotic causes.		
1.6	Plant pathogens; Protozoa, Fungi, Bacteria, Candidatus,		

Ar Bagnai
 (Dr. Alka Bagnai)

1.7	Phytoplasma, Fastidious, Vascular bacteria, Spiroplasma, Viruses, Viriords, Algae and Phanerogamic Parasitic Plants. Koch's Pastules – Non Parasitic / Abiotic causes, Abotic disorders.	
2.	Classification of Fungi	
2.1	General characters, somatic structure, Reproduction, Parasitism of fungi, Phycomycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes.	09
2.2	Ascomycetes	
2.3	Basidiomycetes.	
2.4	Deuteromycetes	
3.	Bacteria, Viruses, Viroids, Algae and Phanerogamic plants.	
3.1	General characters, taxonomy, symptoms of plant bacterial diseases, infection process, mode of entry, survival and dispersal.	
3.2	General characters and symptoms caused by candidates, Phytoplasma, Fastidious vascular bacteria, spiroplasma.	09
3.3	Viruses, Viroids, Algae general characters and plant diseases.	
3.4	Phanerogamic parasites and their diseases.	
4.	Plant Disease Epidemiology	
4.1	Epidemiology of Crop diseases, Types of diseases epidemics.	
4.2	Role of hust, pathogen and weather factors in disease epidemics.	09
4.3	Disease surveillance, Assessment and forcasting. Methods of forcasting and assessment.	
5.	Plant Disease Management	
5.1	Principles of plant disease Management, Avoidance, Exclusion, Eradiction, Resistance and Protection.	
5.2	Fungicides – Classification, group of fungicides, nonsystemic and systemic.	09
5.3	Common and special methods of application of fungicides. Precautions and safety measures in handling of fungicides.	
5.4	Biological control of Crop diseases, biocontrol agent management.	
5.5	Fungi, bacteria – Mechanism, Plant extracts and Antiviral Principles in plant disease management.	
5.6	Integrated Disease Management, Biotechnological approaches in disease management.	

Dr. Alka Bajpai

Practical C Suggested Readings

Suggested Readings

1. Plant Pathology and plant Disease. 2020 Collinge, David CABI Org.
2. Introduction to principles of plant pheapiology. 1975 R.S. Singh Oxford and IBH publishing.
3. Plant pathology at a glance. 2016 Bhattacharya U.L. Kalyani Publishers.
4. Plant Pathology at a Glance 2014 Shrinivas, P. New Visual Publication.
5. Plant Pathology an overview. – 2021 Khokhar, M.K. and Sharma, S. Surahee Publication.
6. Plant Pathology at a glance. – 2020 Singh, R.P., M. Singh and S. Puri, Daya Publishing House.
7. Understanding Plant Pathology. 2010 Mishra S.R., Discovery Publishing Pvt. Ltd.
8. Recent Trends in Plant Pathology. 2021 Chakraborty, B. and V. Chakraborty. Scientific Publishers.
9. Insights into Plant Pathology. 2023 Singhal, P. and Vimalkumar C. New Vishal Publication.
10. Plant pathology. 2004 Agrios G.N. Elsevier. Academic Press.
11. Fundamenals of plant Pathology. 2022 Kumars, New India Publishing Agency.
12. Plant Pathology. 2006 Sharma P.D. Rastogi Publication.

Part D

Maximum Marks 100 ; CCE 30+ Exam. 70

Internal assessment	Class Test/Assignment /Presentation	30 Marks
External assesment	Section A : Very short answer type questions	70 Marks
	Section B : Short answer type questions	
	Section C Long answer type questions	
	Total	100 Marks

ABojnai
(Dr. Alka Bojnai)

सैद्धान्तिक प्रश्न पत्र

भाग - अ परिचय

कार्यक्रमऑनर्स/शोध	कक्षा-बी.एस.सी	वर्ष - चतुर्थ	सत्र - 2024-25
विषय - बागवानी			
पाठ्यक्रम का कोड	S4 HORT - 2.1 2.1		
पाठ्यक्रम का शीर्षक	परिचयात्मक पादपरोग विज्ञान		
पाठ्यक्रम का प्रकार	DSE (प्रश्नपत्र द्वितीय)		
पूर्वापेक्षा	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने से पूर्व विद्यार्थी ने स्नातक स्तर पर यह विषय लिया हो।		
पाठ्यक्रम सीखने का प्रतिफल (CLO)	इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के उपरांत विद्यार्थी को निम्नलिखित जानकारीयाँ प्राप्त होगी <ul style="list-style-type: none"> • पादप रोगाणु • रोगजनक कवक • जीवाणु, विषाणु, वाइरॉइड, शैवाल तथा पुष्पोद्भिद परजीवी • पादप रोग महामारी विज्ञान • पादपरोग प्रबन्धन 		
क्रेडिट मान	0.3		
कुल अंक	अधिकतम अंक	न्यूनतम अंक	
100	30+70	35	
भाग ब - पाठ्यक्रम की विषय वस्तु			
कुल व्याख्यान/ट्यूटोरियल/प्रायोगिक कार्य (2 hours/ week) L-T-P = 60			
इकाई	विषय वस्तु	व्याख्यान संख्या	
1.	पादप रोगजनक जीव	17	
1.1	पादप रोग विज्ञान की परिभाषा, उद्देश्य, दायरा तथा इतिहास	09	
1.2	पादप रोग विज्ञान का आर्थिक महत्व		
1.3	पादपरोग विज्ञान की शब्दावली तथा अवधारणा		
1.4	पादप रोग के कारण, परजीवी तथा गैर परजीवी		
1.5	पादप रोग का वर्गीकरण, परजीवी तथा जैविक कारक		
1.6	पादप परजीवी, प्रोटोजोआ, कवक, जीवाणु, कैंडीडेट्स, फाइटोप्लाज्मा, फैस्टीडियस संवहनी जीवाणु, स्पाइरोप्लाज्मा, विषाणु, वाइरोइड्स, शैवाल तथा पुष्पोद्भिद परजीवी पौधे		

ArBajnai
 (Dr. Alka Bajnai)

1.7	काँच पास्टयूल, गैर परजीवी तथा अजैविक कारक, अजैविक विकार	
2	कवक का वर्गीकरण	1
2.1	सामान्य लक्षण, दैहिक संरचना, प्रजनन, कवक में परजीविता, फाइकोमाइसिटीज, उमाइसिटीज, किट्टीडियोमाइसिटीज,	09
2.2	जाइगोमाइसिटीज	
2.3	एस्को माइसिटीज	
2.4	बेसीडियो माइसिटीज ड्यूटेरोमाइसिटीज	
3	जीवाणु, विषाणु, वाइरॉइड्स, शैवाल तथा पुष्पवर्ती पौधे	1
3.1	पौधों में होने वाली जीवाणु जनित बीमारियों के सामान्य गुण, वर्गीकरण, लक्षण, संक्रमण प्रक्रिया, प्रवेश की प्रक्रिया, जीवित रहने तथा प्रसरण का विवरण	09
3.2	केन्डीडेट्स, फाइटोप्लाज्मा, फैस्टीडियस, संवहनी जीवाणु, स्पाइरोप्लाज्मा के सामान्य गुण तथा लक्षण	
3.3	वाइरस, वाइराइड्स शैवाल के सामान्य गुण तथा इनसे होने वाली बीमारियाँ	
3.4	पुष्पवर्ती परजीवी तथा उनसे उत्पन्न बीमारियाँ	
4	पादप रोग - महामारी विज्ञान	12
4.1	पादपरोगों का महामारी विज्ञान - महामारी रोगों के प्रकार	
4.2	महामारी उत्पन्न करने में पोषक तथा रोगाणु तथा वातावरणीय कारकों की भूमिका	09
4.3	रोगों की निगरानी, आंकलन तथा पूर्वानुमान पूर्वानुमान तथा आकलन की विधियाँ	
5	पादप रोग - प्रबन्धन	12
5.1	पादप रोग प्रबन्धन के सिद्धान्त, परिहार, उन्मूलन, प्रतिरोधकता तथा सुरक्षा	
5.2	कवकनाशक - वर्गीकरण, कवकनाशकों के समूह, गैर प्रणालीगत तथा प्रणालीगत	09
5.3	कवकनाशक के उपयोग की प्रचलित तथा विशेष विधियाँ तथा सावधानियाँ	
5.4	फसलीय रोगों के नियंत्रण की जैविक विधि जैव नियंत्रक अभिकर्ता प्रबन्धन	
5.5	कवक जीवाणु प्रक्रिया, पादप सत्व तथा प्रतिविषाणु पदार्थ	

ABajnai
Dr. Alka Bajnai

5.6	एकीकृत रोग प्रबन्धन। रोग प्रबन्धन में जैव तकनीक दृष्टिकोण	
भाग-स पाठ्य सामग्री		
अनुशंसित पुस्तकें		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Plant Pathology and plant Disease. 2020 Collinge, David CABI Org. 2. Introduction to principles of plant pheapiology. 1975 R.S. Singh Oxford and IBH publishing. 3. Plant pathology at a glance. 2016 Bhattacharya U.L. Kalyani Publishers. 4. Plant Pathology at a Glance. 2014 Shrinivas, P. New Visual Publication. 5. Plant Pathology an overview. – 2021 Khokhar, M.K. and Sharma, S. Surahee Publication. 6. Plant Pathology at a glance. – 2020 Singh, R.P., M. Singh and S. Puri, Daya Publishing House. 7. Understanding Plant Pathology. 2010 Mishra S.R., Discovery Publishing Pvt. Ltd. 8. Recent Trends in Plant Pathology. 2021 Chakraborty, B. and V. Chakraborty. Scientific Publishers. 9. Insights into Plant Pathology. 2023 Singhal, P. and Vimalkumar C. New Vishal Publication. 10. Plant pathology. 2004 Agrios G.N. Elsevier. Academic Press. 11. Fundamenals of plant Pathology. 2022 Kumars, New India Publishing Agency.\ 12. Plant Pathology. 2006 Sharma P.D. Rastogi Publication. 		
भाग - द मूल्यांकन विधियाँ		
अधिकतम अंक 100		
आंतरिक मूल्यांकन 30 + विश्वविद्यालयीन परीक्षा अंक 70		
आंतरिक मूल्यांकन	कक्षा मूल्यांकन/असाइनमेन्ट/ प्रस्तुतिकरण	30
बाह्य मूल्यांकन	खण्ड अ अतिलघुउत्तरीय खण्ड ब लघुउत्तरीय खण्ड स दीर्घ उत्तरीय	70

Alkajnai
Dr. Alka Rajnai

Part – A Introduction			
Program – Honours /Research	Class- B.Sc.	Year – IV	Session 2024-25
Subject- HORTICULRURE			
Course Code	S4 HORT – 20		
Course Title	Introductory Plant Pathology		
Course Type	DSE – II		
Pre-requisite ()	To study this course a student must had subject in degree.		
Course Learning outcomes (CLO)	<p>After completion of course, student will able to gain practical knowledge of-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plant Pathogenic Organisms • Pathogenic fungi • Bacteria, viruses, viroids, ALgae and phanerogamic parasites. • Plant disease Epidemiology. • Plant disease management. 		
Credit Value	0 1		
Total Marks	Maximum Marks	Minimum Passing Marks	
100	30+70	35	
Part B – Content of the Course			
Total numbers of Lectures/Tutorials/ Practical (2 hours/ week)			
Module	Topics	No. of Lectures Each Lecture 2 hours	
1.	Familiarity with lab and field equipments.	15	
2.	Isolation and identification of plant pathogens, Koch postules	5	
3.	General characters of fungi, study of disease symptoms / sign systematic important taxonomic characters and Host parasite relationship of plasmodiophora (Club root), Spongospota (Powdery scab), Synchronium (Wart), Dythium (Damping off), Phytophthoca (Late blight of Bud rot), Albugo (White buster), Plasmopara peronospora (Stem gall), Capnodium (Sooty mould),	20	

ABojnai
Dr. Alka Bojnai

	Mycosphaerella (Leaf spot), Lewia (Leaf blight), Botryosphaeria (Rtc back and stem end rot), Venturia (Scab), Talaromyces (Mould), Erysiphae, Leveillula, Phyllactinea, Uncinula, Podosphaeria and Sphaertheea (Powdery mildew), Nectria (Wilt), Verticillium (Wilt), Glomerella (Anthracnose), Pestalosphaeria (Grey Blight), Macrophomina (Dry root rot), Puccinia, Uromyces, Hemileia (Rust), Urocystis, Ustilago (Smut), Ganoderma (Basal Stem root), Exobasidium (Blister blight) and Athelium (Wet root rot)	
4.	Symptoms of plant bacterial, candidates Phytoplasmal, Spiroplasmal, Fastidious Vascular bacterial, Viral, Viroid, Algal diseases and Phanerogamic parasitic plants.	
5.	Various groups of fungicides and antibiotics.	
6.	Preparation of Bordeaux mixture and Bordeaux paste fungicidal spray solutions	
7.	Methods of application	
8.	Production of immunized seedlings in citrus	
9.	Mass production and methods of application of Biological control agents Trichoderma and Pseudomonas	
10.	Preparation of Plant extracts, neem basal extracts and antiviral principles.	
11.	Survey and assessment of plant disease.	

Key words – Seed Stock, Micropropagation, Irradiation, Horti-business management.

Part - C	
Suggested Readings	
Suggested Readings :	
1. Practical Manual of Plant Pathology. 2005 Khare, N.N. Lakpale & V.S> Thrimurly, Indira Gandhi Agriculture University, Raipen, Yugboth Digital Prints.	
2. Fundamentals of Pathology. 2020 Trivedi's, PP Jambhulkar, M. Arya, College of Horticulture & Foresley Rani Lakshmi Bai Central Agricultural University, U.P.	
Suggested Websites	
<ul style="list-style-type: none"> • https://www.researchgate.net > 334 • https://www.researchgate.net 371 	

ABajpai
(Dr. Alka Bajpai)

- <https://www.scribd.com> > document
- <https://www.agritech.tnau.ac.in> >
- <https://www.jnkvv.org> > pdf.
- <https://www.rvskvv.net> > pdi
- <https://assets.vmou.ac.in> ? MB

Part D		
Maximum Marks 100 ; CCE 30+ Exam. 70		
Internal assessment	Class Test/Assignment /Presentation	30 Marks
External assesment	Section A : Very short answer type questions	70 Marks
	Section B : Short answer type questions	
	Section C Long answer type questions	
	Total	100 Marks

ABajpai
Dr. Alka Bajpai

भाग - अ परिचय			
पाठ्यक्रम - ऑनर्स/शोध	कक्षा- बी.एस.सी	वर्ष - चतुर्थ	सत्र - 2024-25
विषय - बागवानी			
पाठ्यक्रम का कोड	S4 HORT -2		
पाठ्यक्रम का शीर्षक	परिचयात्मक पादपरोग विज्ञान		
पाठ्यक्रम का प्रकार	DSE (प्रश्नपत्र द्वितीय)		
पूर्वापेक्षा (यदि कोई है)	इस पाठ्यक्रम का अध्ययन करने से पूर्व विद्यार्थी ने स्नातक स्तर पर यह विषय लिया हो।		
पाठ्यक्रम सीखने का प्रतिफल (CLO)	<p>इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने के उपरांत विद्यार्थी को निम्नलिखित जानकारीयाँ प्राप्त होगी</p> <ul style="list-style-type: none"> • पादप रोगजनक सूक्ष्मजीव • रोगजनक कवक • जीवाणु, विषाणु, वाइरॉइड, शैवाल तथा पुष्पोद्भिद परजीवी • पादप रोग महामारी विज्ञान • पादप रोग प्रबन्धन 		
क्रेडिट मान	01		
कुल अंक	अधिकतम अंक	न्यूनतम अंक	
100	30+70	35	
भाग ब - विषय वस्तु			
कुल व्याख्यान/ट्यूटोरियल/प्रायोगिक कार्य (2 hours/ week) L-T-P = 60			
क्रमांक	प्रयोग का शीर्षक	व्याख्यान संख्या	
1	प्रयोगशाला तथा उपकरणों का परिचय	(2 घंटे प्रति सप्ताह)	
2	पादप परजीवी को अलग कर, पहचान करना, कॉच पाश्च्यूलस	15	
3	<p>कवक के सामान्य लक्षण</p> <p>निम्नलिखित रोगों के लक्षण, वर्गीकरण तथा पोषक परजीवी संबंध का अध्ययन करना</p> <p>प्लाज्मोडियोफोरा (क्लब रूट), स्पागोस्पोरा (पाउडरी स्कैब), सिक्काइट्रियम (वार्ट), पीथियम (डैम्पिंग ऑफ), फाइटोफथोरा (कलिका रॉट में लेट ब्लाइट), एल्ब्युगो (सफेद ब्लिस्टर), प्लाज्मोपैरा पेरीनोस्पोरा</p>	20	

ABajpai
(Dr. Alka Bajpai)

	(तने में गॉल), कैप्रोडियम (सूती मोल्ड), माइकोस्फीरेल्ला (लीफ स्पॉट), लेविया (लीफ ब्लाइट), बॉट्रियोस्फीरिया (डाइबैक तथा स्टेम एंड रॉट), वेन्टूरिया (स्कैब), टेलरोमाइसिस (मोल्ड), इरीसाइफी लेवील्यूला, फाइलेक्टीनिया, अन्सीन्युला, पोडोस्फीरिया तथा स्फीरोथीका (पाउडरी मिल्ड्यू), नेक्ट्रीया (विल्ट), वर्टीसीलियम (विल्ट), ग्लोमेरेल्ला (एन्थ्रेक्रोज), पेस्टेलोस्फीरिया (ग्रे ब्लाइट), मैकोफोमिना (डायरूट रॉट), यूरोमाइसिस, हेमीलिया (रस्ट), यूरोसिस्टिस, अस्टीलेगो (स्मर), गैनोडर्मा (बेसल स्टेम रूट), एक्सोबेसीडियम (ब्लिस्टर ब्लाइट) तथा एथीलियम (वैट रूट रॉट)	
4	जीवाणु जनित, केंडीडेत्स, फाइटोप्लाज्मल, स्पाइरोप्लाज्मल, फेस्टाईड्स वेस्क्यूलर जीवाणु, विषाणु जनित, वाइरॉइड, शैवाल जनित बीमारियों के लक्षण। पुष्पवती परजीवी पौधे	
5	कवकनाशी तथा प्रतिजैविक पदार्थों के समूह	
6	बोर्डेक्स मिश्रण तथा बोर्डेक्स पेस्ट, कवक नाशक, स्प्रे द्रव	
7	कवकनाशी के उपयोग करने की विधियाँ	
8	सिट्रस पौध में रोग प्रतिरोधकक्षमता उत्पन्न करना	
9	जैवक नियंत्रण पदार्थ का बड़े पैमाने पर उत्पादन तथा प्रयोग करने की विधियाँ। ट्राइकाडर्मा तथा स्यूडोमोनास	
10	पादप अर्क तैयार करना। नीम का आधारीय अर्क बनाना तथा विषाणुरोधी सिद्धांत।	
11	पादप रोगों की निगरानी तथा इनका आंकलन	

Section - C

Suggested Readings

Suggested Readings :

1. Practical Manual of Plant Pathology. 2005, Khare, N.N. Lakpale & V.S> Thrimurly, Indira Gandhi Agriculture University, Raipen, Yugboth Digital Prints.
2. Fundamentals of Pathology 2020. Trivedi's, PP Jambhulkar, M. Arya, College of Horticulture & Foresley Rani Lakshmi Bai Central Agricultural University, U.P.

Suggested Websites

- <https://www.researchgate.net> > 334

ABajpai
(Dr. Alka Bajpai)

<ul style="list-style-type: none"> • https://www.researchgate.net 371 • https://www.scribd.com > document • https://www.agritech.tnau.ac.in > • https://www.jnkvv.org > pdf. • https://www.rvskvv.net > pdi • https://assets.vmou.ac.in ? MB 		
भाग - द मूल्यांकन विधियाँ		
अधिकतम अंक 100		
आंतरिक मूल्यांकन 30 + विश्वविद्यालयीन परीक्षा अंक 70		
आंतरिक मूल्यांकन	कक्षा मूल्यांकन/असाइनमेन्ट/ प्रस्तुतिकरण	30
बाह्य मूल्यांकन	खण्ड अ अतिलघुउत्तरीय खण्ड ब लघुउत्तरीय खण्ड स दीर्घ उत्तरीय	70

A Bajpai
(Dr. Alka Bajpai)