भाग अ –परिचय		
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	वर्ष:प्रथम वर्ष	सत्र:2021-22

पाठ्यक्रम का कोड	**V1-BOT-MPLT**
पाठ्यक्रम का शीर्षक	औषधीय पादप
पाठ्यक्रम का प्रकार :	व्यावसायिक
पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)	पाठ्यक्रम सभी संकायों के छात्रों द्वारा चुना जा सकता है
पाठ्यक्रम अध्धयन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम)**(CLO)**	इस पाठ्यक्रम के अध्ययन के पश्चात विद्यार्थी समझने में सक्षम होंगे: • औषधि के रुप मेंपौधों की उपयोगिता • आधारभूत हर्बल औषधि निर्माण की प्रक्रिया • औषधीय पादपों की खेती की जानकारी • हर्बल औषधियों का भंडारण, पैकेजिंग और विपणन • प्रत्येक पादप व पादप उत्पाद की जानकारी
अपेक्षित रोजगार / करियर के अवसर	इस कोर्स का अध्ययन करने के बाद विद्यार्थी सक्षम हो जाएगा- • चयनित पादप उत्पादों की ईकाई प्रारम्भ करने में • औषधीय पादपों की खेती करने में • स्वास्थ्य सेवाओं के क्षेत्र में रोजगार के अवसर प्राप्त करेंगे जैसे सामुदायिक सेवाओं, ग्रामीण स्वास्थ्य सेवाओं, स्वास्थ्य जागरुकता से सम्बंधित गैरशासकीय संस्थाओं में • औषधीय पादपों की नर्सरी का उद्यम लगाने में • पादप औषधिकी बिक्री व विपणन में ।
क्रेडिट मान	**4**

Department of Higher Education

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या + प्रैक्टिकल (प्रति सप्ताह घंटों में): व्याख्यान -1घंटा / प्रैक्टिकल अवधि -1 प्रायोगिक घंटा		
व्याख्यान/प्रैक्टिकल की कुल संख्या : **L-30hrs/P-30hrs**		
मॉड्यूल	विषय	घंटे
I	**औषधीय पादपों की सामान्य जानकारी** 1 परिभाषा, इतिहासववर्तमानतथाभविष्यकीआवश्यकताएं 2 पादप – अंगों का परिचय (फल, जड़, तना, पत्ती,बीजऔर उनके रुपांतरण) 3 खेती और कटाई की प्रक्रिया 4 प्रसंस्करण व भंडारण प्रक्रिया 5 औषधीय उत्पादों का विपणन 6 मानव स्वास्थ्य व संतुलित आहार में भूमिका 7 गुणवत्ता नियंत्रण का आधारभूत विचार व राष्ट्रीय अनुसंधान प्रयोगशालाओं जैसे सी. डी .आर. आई., सी .मेप, एन. बी .आर. आई .का योगदान 8 हर्बल औषधीय उत्पादों के प्रयोग के दौरान सावधानियाँ	10
II	**महत्वपूर्ण औषधियुक्त भारतीय पादप (भाग – 01)** 1 चूर्ण के रुप में पादप – अंगो का उपयोग: आंवला (एम्बेलिका ऑफिसिनैलिस), बहेडा (टर्मिनेलिया बेलेरिका), हरड़ (टर्मिनेलिया चेबुला), हल्दी (कुरकुमा लोंगा), लहसुन (एलियम सटाईवम), करेला (मोमोर्डिका केरेंशिया), जामुन (साइजाईज़ियम क्यूमिनी), मैथी (ट्राईगोनेला फोनम-ग्रीकम), दालचीनी (सिनामोमम वेरम), सर्पगंधा (राउल्फिया सर्पेंटाईना), कालीमिर्च (पाईपर नाईग्रम), अश्वगंधा (विथेनिया सोमिनीफेरा), इसबगोल भूसी (प्लांटेगो ओवेटा) और बेल (एगल मार्मेलोस) की पहचान और उपयोग। 2 रस/ काढ़े के रुप में पादप – अंगो का उपयोग: आंवला (एम्बेलिका ऑफिसिनैलिस), अदरक (ज़िंज़िबर ऑफ़िसिनेल), प्याज (एलियम सेपा), लौकी (लेजेनेरिया सिसेरिया), तुलसी (ऑसीमम सेंक्टम), अर्जुन (टर्मिनेलिया अर्जुना), नीम (एजाडिरेक्टा इंडिका), ग्वारपाठा (एलो वेरा), ब्राह्मी (बकोपा मोननेरी), गिलोय (टिनोस्पोरा कॉर्डिफोलिया) और शंखपुष्पी (कॉनवोल्वुलस प्रोस्ट्रेट्स) की पहचान व उपयोग ।	10
	महत्वपूर्ण औषधि युक्त भारतीय पादप (भाग – 02) 1 लोशन क्मरहम के रुप में पादप – अंगो का उपयोग; ग्वारपाठा (एलोवेरा), मैथी (ट्राईगोनेला फीनम-ग्रीकम), मेरीगोल्ड (कैलेंडुला ऑफिसिनैलिस), नीम (एजाडिरेक्टा इंडिका) की पहचान और उपयोग। 2 तेल के रुप में पादप – अंगो का उपयोग: लौंग (साईजाईजियम एरोमैटिकम), नीम (एजाडिरेक्टाइंडिका), नारियल (कोकस न्यूसीफेरा), युकेलिप्टस (यूकेलिप्टस प्रजाति) की पहचान और उपयोग। 3 सर्जिकल तंतु, टांके व ड्रेसिंग के रुप में पादप – अंगो का उपयोग: कपास (गॉसिपियम प्रजाति), जूट (कारकोरस कैप्सुलेरिस), केला (म्युसा प्रजाति) की पहचान और उपयोग । 4 पुल्टिस के रुप में पादप – अंगो का उपयोग: हल्दी (कुरकुमा लॉन्गा), युकेलिप्टस (यूकेलिप्टस प्रजाति), अदरक (ज़िंजिबर ऑफ़िसिनेल), लहसुन (एलियम सैटिवम), प्याज (एलियम सेपा), धतूरा (धतूरा प्रजाति), आक (केलोट्रोपिस प्रजाति), और अरंडी (रिसिनस कम्युनिस) की पहचान और उपयोग।	10

	प्रायोगिक पाठ्यक्रम	
I	1. स्थानीय उपलब्ध सामान्य औषधीय पादपों की पहचान 2. हर्बल उत्पाद जैसे काढ़ा, चूर्ण (जैसे नीम पत्ती, मुनगा पत्ती, तुलसी पत्ती, गिलोय, अनारदाना) रस (जैसे आंवला, ग्वारपाठा), त्रिफला, च्यवनप्राश आंवला केंडी व हर्बल चाय को तैयार करने की प्रक्रिया। 3. कम से कम 05 औषधीय पादपों के व्यावसायिक उत्पादों का अध्ययन और अभिलेख प्रस्तुतिकरण।	15
II	1. 10 औषधीय पादपों का संक्षिप्त विवरण के साथ फोटो एलबम प्रस्तुत करना। 2. पादप औषधि के निर्माण में उपयोगी औजारों / उपकरणों का अध्ययन। 3. महाविद्यालय परिसर में कम से कम 05 औषधीय पादपों की खेती, रखरखाव और प्रतिवेदनप्रस्तुतकरना।	15
पादप औषधि उद्योग/ लघु प्रसंस्करण ईकाई/ औषधीय कृषि क्षेत्र काशैक्षणिकभ्रमण। (कम से कम 01)		

भाग स-अनुशंसित अध्ययन संसाधन
पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन
अनुशंसित सहायक पुस्तकें /ग्रन्थ/अन्य पाठ्य संसाधन/पाठ्य सामग्री: 1. Panda H., Hand Book on Ayurvedic Medicines, National Institute of Industrial Research, Delhi 7 2. CSIR- Cultivation and Utilization of Medicinal Plants 3. Bramhvarchas, AyurvedkaPran: VanoshdhiVigyan , VedmataGayatri Trust, Shanti kunj Haridwar, 2004, 4. Chaudhry R.D., Herbal Drug Industry, Eastern Publication 5. Atal and Kapur, Cultivation and utilization of Medicinal Plants, RRL JammuTawi,1982 6. RaphelIkan, Natural Products: A Lab Guide, Academic Press,1991,2nd edition

Department of Higher Educ

Part A Introduction		
Program: Certificate Course	Year: First Year	Session: 2021-22

Course Code	**V1-BOT-MPLT**
Course Title	Medicinal Plants
Course Type	Vocational
Pre-requisite (if any)	Open for All
Course Learning outcomes (CLO)	After studying this Course, the students will be able to understand:- • The utility of plants as medicines, • The preparation of basic herbal medicinal products, • The idea of cultivation practices, • The storage, packaging and marketing of herbal medicines, • To work with individual plant and plant products.
Expected Job Role / career opportunities	Students will be able to:- • Start processing unit of selected medicinal plant products, • Cultivate the medicinal plants, • Get employment opportunities in area of health services as community services, rural health services and NGO related with health awareness etc., Set up a venture of nursery of medicinal plants, Start sales and marketing of herbal medicines.
Credit Value	**4**

Part B- Content of the Course		
Total No. of Lectures + Practical (in hours per week): **L-1 Hr / P-1 Lab Hr**		
Total No. of Lectures/ Practical: **L-30hrs/P-30hrs**		
Module	**Topics**	**No. of Hours**
I	**General aspects of Medicinal plants** 1.1 Definition, History, present and future needs. 1.2 Introduction of plant parts (Fruit, leaves, roots, stem, seeds and their modifications). 1.3 Cultivation and harvesting practices. 1.4 Processing and storage practices. 1.5 Marketing of medicinal products. 1.6 Role in human health and balanced diet. 1.7 Basic idea of quality control and contribution of national research laboratories like CDRI, CIMAP, NBRI etc. 1.8 Precautions during use of herbal medicinal products.	10
II	**Important Indian Medicinal Plants (Part – 01)** **1.1 Plant parts used as Powder:** Identification and utilization of Amla (*Embellica officinalis),* Bahera *(Terminalia bellerica),* Harad *(Terminalia chebulla),* Turmeric *(Curcuma longa),* Garlic *(Allium sativum),* Bitter guard *(Momordica charantia),* Black plum *(Syzygium cumini),* Fenugreek *(Trigonella foenum-graecum),* Cinnamon *(Cinnamomum verum),* Sarpgandha *(Raulfia serpentina),* Black pepper *(Piper nigram),* Ashwagandha *(Withania sominifera),* Psyllium husk *(Plantago ovata).* **1.2 Plant parts used as juice/decoction:** Identification and utilization of Amla (*Embellica officinalis),* Ginger *(Zingiber officinale),* Onion *(Allium cepa),* Bottle gourd *(Lagenaria siceraria),* Basil *(Oscimum sanctum),* Arjun *(Terminalia arjuna),* Neem *(Azadirachta indica),* Gwarpatha *(Aloe vera),* Brahmi *(Bacopa monnieri),* Giloy *(Tinospora cordifolia),* Shankhpushpi *(Convolvulus prostrate),* Bael *(Aegle marmelos).*	10
III	**Important Indian Medicinal Plants (Part – 02)** **1.1 Plant parts used as lotion/ointment**: Identification and utilization of Gwarpatha (*Aloe vera*), Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*), Pot marigold (*Calendula officinalis*), Neem (*Azadirachta indica*). **1.2 Plant parts used as oil**: Clove (*Syzygium aromaticum*), Neem (*Azadirachta indica*), Coconut (*Coccus nucifera*), Nilgiri (*Eucalyptus sp.*). **1.3 Plant parts used as surgical fibre, sutures and dressings:** Identification and utilization of Cotton (*Gossypium sp.),* Jute (*Corchorus capsularis*), Banana (*Musa sp.*), **1.4 Plant parts used as poultice:** Identification and utilization of Turmeric (*Curcuma longa*), Nilgiri (*Eucalyptus sp.*), Ginger (*Zingiber officinale*), Garlic (*Allium sativum*), Onion (*Allium cepa*), Dhatura (*Datura sp.*), Aak (*Calotropis sp.*), Arandi (*Ricinus communis*).	10

	Practical	
I	1. Identification of locally available common medicinal plants. 2. Basic preparations of herbal products as Kadha, Powder (e.g. neem leaf, moringa leaf, tulsi leaf, giloy, anardana), Juice (e.g. Amla, Aloe vera), Trifla, Chyavanprash, Amla candy, Herbal tea etc. 3. Study and documentation of commercial production of at least 5 medicinal plants. (Using websites / YouTube)	15
II	1. Submission of digital Photo album of at least 10 medicinal plants with brief description, 2. Study of basic tools/ instruments/ apparatus used in making herbal medicines. 3. Cultivation, maintenance and reporting of at least 5 medicinal plants within college campus.	15
Educational visit to herbal medicine factory / small processing unit/ medicinal agriculture field and submission of project report. (At least 01)		

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Panda H.,Hand Book on Ayurvedic Medicines, National Institute of Industrial Research, Delhi 7
2. CSIR- Cultivation and Utilization of Medicinal Plants
3. Bramhvarchas, Ayurved ka Pran: VanoshdhiVigyan ,Vedmata Gayatri Trust, Shantikunj Haridwar, 2004,
4. Chaudhry R.D., Herbal Drug Industry, Eastern Publication
5. Atal and Kapur, Cultivation and utilization of Medicinal Plants, RRL JammuTawi,1982
6. Raphel Ikan, Natural Products: A Lab Guide,Academic Press,1991,2nd edition
7. DuttAshwin, An Introduction to Medicinal Plants,Adhyayan Publishers and Distributers, 2009, 1st edition