

# **Sri Sathya Sai College for Women, Bhopal**

**(An Autonomous College affiliated to Barkatullah University, Bhopal)**

**(NAAC Accredited 'A' Grade)**



## **SYLLABUS**

**UG**

**SESSION- 2023-24**

**CLASS: B.Sc. II YEAR**

**SUBJECT: Botany**

# Sri Sathya Sai College for Women, Bhopal

(An Autonomous College Affiliated to Barkatullah University Bhopal)

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Under Graduate Syllabus (Annual Pattern)

As recommended by Central Board of Studies and approved by the Governor of M. P.

wef 2022-2023

(Session 2023-24)

(NEP-2020)

Class / कक्षा	B.Sc. II Year
Year / वर्ष	Second / प्रथम
Subject / विषय	Botany
Course Title / पाठ्यक्रम का शीर्षक	Industrial Botany (Paper 2) औद्योगिक वनस्पति शास्त्र
Course Type / पाठ्यक्रम का प्रकार	Core (Major 2/Minor/Elective) / कोर (मेजर 2 / माइनर / इलेक्टिव )
Credit Value/ क्रेडिट मान	4 Credits
Max. Mark/ अधिकतम अंक	Max. Marks: 30 + 70 (Minimum Passing Marks 35)

## B.Sc. (Botany) Course Learning Outcomes (CLO)

- This course will provide knowledge on plants and their parts used in various industries.
- Students will get an idea to establish plant based natural product industry.
- This course will make the students self-reliant.

### Particular / विवरण

Unit-I	Plants in Timber Industry:
	1.1 Timber yielding trees of India and their products (Shisham, Sal, Teak, Deodar, Babool). 1.2 Bamboo and Cane Industry. 1.3 Kattha Industry.
इकाई-1	इमारती लकड़ी उद्योग में पादप 1.1 भारत के इमारती लकड़ी उत्पादक वृक्ष एवं उनके उत्पाद (शीशम, साल, सागौन, देवदार, बबूल)। 1.2 बांस और बेंत उद्योग। 1.3 कत्था उद्योग।
Unit-II	Leaf Based Industries-
	1.1 Utility products of leaf (Palash, Banana). 1.2 Tea Industry (Production of various types of teas). 1.3 Leaf oil Industry (Mint, Camphor, Neem, Tulsi, Eucalyptus and Lemon grass) 1.4 Leaves used as spices (Kasoori Methi, Pudina, Curry patta, Onion, Tejpatta).
इकाई-2	पत्ती आधारित उद्योग 1.1 पत्तियों के उपयोगी उत्पाद (पलाश, केला) 1.2 चाय उद्योग (विभिन्न प्रकार के चाय का उत्पादन) 1.3 पत्तियों से प्राप्त तेल उद्योग (पुदीना, कपूर, नीम, तुलसी, नीलगिरी और लेमन ग्रास) 1.4 मसाले के रूप में उपयोग की जाने वाली पत्तियां (कसूरी मेथी, पुदीना, करी पत्ता, प्याज और तेजपत्ता)
Unit-III	Flower Based Industries-
	1.1 Perfume products of Gulab, Jasmine, Henna. 1.2 Color Industry (Food and Holi Colors). 1.3 Raw material for Fermentation (Mahua).
इकाई-3	फूल आधारित उद्योग 1.1 गुलाब, चमेली और मेंहदी के इत्र उत्पाद। 1.2 रंग उद्योग (खाद्य और होली के रंग)। 1.3 किण्वन के लिए कच्चा माल (महुआ)।

Rme J

Pragya Saini

Satish

RVer

Shruti

Unit-IV	<b>Fruits and Seeds based Industries-</b> 1.1 Jams, Jellies, Juice, Sauce and Pickles.. 1.2 Poha and Daal Industry. 1.3 Edible Oil Industry (Groundnut, Soyabean) 1.4 Starch, Glucose, and Dextrose Industry.
इकाई-4	<b>फल और बीज आधारित उद्योग-</b> 1.1 जैम, जेली, जूस, सॉस, अचार, 1.2 पोहा और दाल उद्योग। 1.3 खाद्य तेल उद्योग (मूंगफली और सोयाबीन)। 1.4 स्टार्च, ग्लूकोज और डेक्सट्रोस उद्योग।
Unit-V	<b>Other parts of plants based Industries-</b> 1.1 Sugar and Jaggery Industries. 1.2 Jute and Agarbatti stick making Industry. 1.3 Project proposal preparation for establishment of an industry. 1.4 Grants and funding provider organizations of India.
इकाई-5	<b>पौधों के अन्य भाग आधारित उद्योग</b> 1.1 चीनी और गुड़ उद्योग। 1.2 जूट और अगरबत्ती बनाने का उद्योग। 1.3 उद्योग स्थापित करने हेतु परियोजना प्रस्ताव बनाना। 1.4 भारत के अनुदान और वित्तपोषण प्रदाता संगठन।
<b>Keywords/ Tags:</b> Timber, Bamboo, Cane, Jute, Tea Industry, Oil Yielding leaves, Perfumes, Leaf spices, Fermentatikn, Food colours, Edible oils, Food preservation techniques, Sugar industries.	
सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग: इमारती लकड़ी, बांस, बेंत, जूट, चाय उद्योग, तेल देने वाली पत्तियां, इत्र, मसाले वाली पत्तियां, किण्वन, खाद्यरंग, खाद्यतेल, खाद्य प्रसंस्करण तकनीक, चीनी उद्योग।	

#### Suggestion Books:-

- 1 Gerald E Wickens Economic Botany, Principles and Practice, Kluwer Academic Publishers (2001)
- 2 Kocchar, S.L. Economic Botany, Cambridge University Press, UK (2016)
- 3 Simpson, B.B. and Ogorzaly, M.C. Economic Botany, Tata Macgray Hill Publisher (1986)

#### Suggested online material:

- <https://krishi.icar.gov.in/jspui/bitstream/123456789/19815/1/Timber.pdf>
- <file:///C:/Users/CSP/Downloads/7B.pdf>
- [https://swsu.ru/sbornik-statey/pdf/11\\_chapter%202.pdf](https://swsu.ru/sbornik-statey/pdf/11_chapter%202.pdf)

#### Scheme of Marks: Suggested Continuous Evaluation Methods:

<b>Maximum Marks: 100</b>		
<b>Continuous Comprehensive Evaluation 30 marks (CCE): Term End Exam Theory 70 marks</b>		
<b>Internal Assessment :</b> Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 30 Marks	There shall be 4 class tests of 10 marks each, out of which the 3 best scores are to be taken into account.	<b>10+10+10= 30</b>
<b>External Assessment: Term End Exam (Theory) 70</b> (Time : 03:00 Hrs.)	<b>Section (A) 10 Marks</b> (a) Objective questions – 5 (b) Very Short Answer type question – 5 (word limit 50 words) <b>Section (B) 24 Marks:</b> Short Answers Type Questions 1 question from each unit (word limit – 250 words) 4 to be attempted out of 7 given questions <b>Section (C) 36 Marks:</b> Long answer type questions (word limit 500 words) 4 to be attempted out of 7 given questions	<b>10 question 01 marks each - 10</b> <b>4 question 06 marks each - 24</b> <b>4 questions 09 marks each - 36</b>
		<b>Total 70</b>

नोट: छात्रों द्वारा किसी विशिष्ट विशिष्ट विषय में फील्ड विजिट/ प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार की जा सकती है।

RMS R

Pragyaanesh

Pragyaanesh

Pragyaanesh

Pragyaanesh

# Sri Sathya Sai College for Women, Bhopal

(An Autonomous College Affiliated to Barkatullah University Bhopal)

Department of Higher Education, Govt. of M.P.

Under Graduate Syllabus (Annual Pattern)

As recommended by Central Board of Studies and approved by the Governor of M. P.

wef 2022-2023

(Session 2023-24)

(NEP-2020)

Class / कक्षा	B.Sc. II Year
Year / वर्ष	Second / द्वितीय
Subject / विषय	Botany Practical
Course Title / पाठ्यक्रम का शीर्षक	Industrial Botany / Practical (Paper 2) औद्योगिक वनस्पति विज्ञान प्रायोगिक (पेपर 2)
Course Type / पाठ्यक्रम का प्रकार	Core (Major -2 / Minor / Elective) / कोर (मेजर 2/माइनर/वैकल्पिक)
Credit Value/ क्रेडिट मान	2 Credits
Max. Mark/ अधिकतम अंक	Max. Marks: 30 + 70 (Minimum Passing Marks 35)

## Course Learning Outcomes (CLO)

- Students will be able to recognize different parts of plants used in plant-based Industries.
- This course will provide practical knowledge to establish small or large scale plant based industries.

### Particular / विवरण

Unit-I to V	
1. Preparation of Holi color's from locally available flowers.	1. स्थानीय रूप से उपलब्ध फूलों से होली के रंग तैयार करना।
2. Preparation of food colors from locally available flowers.	2. स्थानीय रूप से उपलब्ध फूलों से खाद्य रंग तैयार करना।
3. Perfume extraction process by distillation method.	3. आसवन विधि द्वारा इत्र निष्कर्षण प्रक्रिया का अध्ययन करना।
4. Preparation and preservation techniques of jams, jellies and prickles.	4. जैम, जेली और अचार की तैयारी और संरक्षण तकनीक का अध्ययन करना।
5. Extraction and preservation of juices (lemon and orange etc.).	5. रस (नींबू और संतरा आदि) का निष्कर्षण और संरक्षण का अध्ययन करना।
6. Preparation of different types of teas ( Tulsi tea, lemon tea etc.)	6. विभिन्न प्रकार की चाय (तुलसी की चाय, नींबू की चाय आदि) तैयार करना।
7. Identification, collection and extraction of oil yielding leaves.	7. तेल देने वाली पत्तियों की पहचान, संग्रह और निष्कर्षण का अध्ययन करना।
8. Identification, collection and specimen preparation of leafy spices.	8. पत्तेदार मसालों की पहचान, संग्रह और नमूना तैयार करना।
9. Hands on training for preparation of "Douna and Pattal" using Palash and Banana leaves.	9. पलाश और केले के पत्तों से दोना और पत्तल तैयार करने का प्रशिक्षण।
10. Visit to any plant based industry.	10. किसी पौधों आधारित औद्योगिक इकाई का भ्रमण।
11. Herbarium preparation of different parts of plants used in various industries.	11. विभिन्न उद्योगों में प्रयुक्त पौधों के विभिन्न भागों के हर्बेरियम तैयार करना।
* Practicals can be performed according to availability	
* प्रायोगिक कार्य स्थानीय उपलब्धता के अनुसार किया जा सकता है।	

**Key Words / Tags:** Holi, food colors, perfume extraction, jams, jellies and prickles, juices preservation techniques, oil yielding leaves, leafy spices, palash and Banana leaves.  
सार बिन्दु (की वर्ड)/टैग: होली, खाद्य रंग, इत्र निष्कर्षण, जैम, जेली और अचार, रस संरक्षण तकनीक, तेल देने वाले पत्ते, पत्तेदार मसाले, पलाश और केले के पत्ते।

R. S. D.

Pragya Saini

R. S. D.

R. S. D.

R. S. D.

### Scheme of Marks-

Suggested Continuous Evaluation Methods:			
Internal Assessment: आंतरिक मूल्यांकन	Marks	External Assessment: बाह्य मूल्यांकन	Marks अंक
Class Interaction/Quiz		Viva Voce on Practical	
Attendance		Practical Record File	
Assignments (Charts / Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey/ Industrial Visit)		Table work / Experiments	
<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>70</b>

RMP R  
Rajyashankar  
RMP RMP  
RMP RMP