Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Chemistry रसायनशास्त्र

COURSE : BSCM101CHT – Fundamentals of Chemistry (रसायन विज्ञान के आधारभूत सिद्धांत)

Paper-1 (Major)

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 04 **TOTAL HOURS : 64**

AIMS

This course is designed with the aim to provide knowledge of subject to the students and develop understanding of Basic concepts of subject.

OBJECTIVES

- To give an understanding about the Basic concepts of subject.
- To provide guidance to students for better understanding of key concepts, thoughts and theories.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding Chemistry.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts, system and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion and demonstration. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

1. Student will be able to understand meaning and Significance of Ancient Chemistry, different ideologies and approaches.
2. They will be able to explain basic concept of chemistry.
3. By the end of this course students will learn the following aspects of Chemistry:

1. Ancient Indian chemical techniques.
2. Various theories and principles applied to reveal atomic structure.
3. Significance of quantum numbers.
4. Concepts of periodic Properties of elements.
5. Theories related to chemical bonding.
6. Acid-base concept, pH, buffer.
7. Factors responsible for reactivity of organic molecules.
8. Basics and mechanism of chemical kinetics.
9. Properties of electrolytes.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	(a)Chemical techniques in ancient India: General Introduction (b)Contribution of ancient Indian scientists in chemistry e.g. metallurgy, dyes, pigments, cosmetics, Ayurveda, Charak Sanhita. **Atomic Structure:**	12 Hours

	(i)Review of Bohr's theory and its limitations. Atomic spectrum of Hydrogen. Dual nature of particles and wave, de Broglie's equation, Heisenberg's Uncertainty principle and its significance. (ii)Quantum numbers and their significance. Rules for filling electrons in various orbitals, Pauli's Exclusion Principle, Hund's rule of maximum multiplicity, Aufbau principle and its limitations, Variation of orbital energy with atomic number. Electronic configuration of the stability of half-filled and completely filled orbitals, concept of exchange energy. Relative energies of atomic orbitals, Anomalous electronic configurations.	
	(अ)प्राचीन भारत में रासायनिक तकनीक: सामान्य परिचय। (ब) रसायन विज्ञान में प्राचीन भारतीय वैज्ञानिकों का योगदान उदाहरणार्थ धातु विज्ञान, रंग, रंग द्रव्य, सौंदर्य प्रसाधन, आयुर्वेद (स) परमाण्विक संरचनाः *(i)* बोहर के सिद्धांत एवं उसकी सीमाओं की समीक्षा। हाइड्रोजन परमाणु का स्पेक्ट्रम कण एवं तरंग की द्वैती प्रकृति, डी-ब्रोगली समीकरण, हाइजेनबर्ग का अनिश्चितता सिद्धांत एवं इसका महत्व। *(ii)*क्वाण्टम संख्याएँ एवं उनका महत्व। विभिन्न कक्षकों में इलेक्ट्रॉनों को भरने के नियम, पाउली का अपवर्जन सिद्धांत, हूण्ड का अधिकतम बहुलता का नियम, ऑफबाऊ का सिद्धांत एवं इसकी सीमाएं एवं परमाणु क्रमांक के साथ कक्षीय ऊर्जा का परिवर्तन। परमाणुओं के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास। आधे भरे एवं पूरी तरह से भरे हुए कक्षकों की स्थिरता, विनिमय ऊर्जा की अवधारणा। परमाणु कक्षकों की सापेक्ष ऊर्जा, असामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास।	
UNIT- II	**Elementary idea of the following properties of the elements with reference to s & p-block elements in periodic table.** • Effective nuclear number (EAN), shielding or screening effect, Slater rules, variation of effective nuclear charge in periodic table. • Atomic radii (van der Waals) • Ionic and crystal radii. • Covalent radii (octahedral and tetrahedral) Detailed discussion of the following properties of the elements, with reference to s & p-blocks. • Ionization energy- Successive ionization energy and factors affecting ionization energy. Applications of ionization energy. • Electronegativity- Pauling's/ Mulliken's electronegativity scales. Variation of electronegativity with bond order, partial charge, hybridization. **Acid-Base concept** Arrhenius concepts, Bronsted-Lowry's concepts, conjugate acids and bases, relative strength of acids, Lewis concept. pH, buffer solutions. Acid-base neutralization curves, Handerson equation. Strength of organic acids and bases: Comparative study with emphasis on factors affecting pK values. Indicator, choice of indicators.	**14 Hours**

	आवर्त सारणी में s & p समुदाय (ब्लॉक) तत्वों के संदर्भ में तत्वों के निम्नलिखित गुणों की प्रारंभिकअवधारणा। ·प्रभावी परमाणु क्रमांक (EAN), परिरक्षण या स्क्रीनिंग प्रभाव, स्लेटर नियम, आवर्त सारणी में प्रभावी परमाणु आवेश का परिवर्तन। ·परमाण्विक त्रिज्या (वण्डरवाल्स) ·आयनिक एवं क्रिस्टल त्रिज्या ·सहसंयोजक त्रिज्या अष्टफलकीय (ऑक्टाहेड्रल) एवं चतुष्फलकीय (टेट्राहेड्रल) **s & p-समुदाय (ब्लॉक) के संदर्भ में तत्वों के निम्नलिखित गुणों की विस्तृत चर्चाः** ·आयनीकरण ऊर्जा-क्रमिक आयनीकरण ऊर्जा एवं आयनीकरण ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारक। आयनीकरण ऊर्जा के अनुप्रयोग। ·ऋण विद्युतता (इलेक्ट्रोनगेटिविटी)- पॉलिंग / मुल्लिकेन की ऋण विद्युतता स्केल ऋण विद्युतता पर आबंध संख्या (बॉन्ड ऑर्डर), आंशिक आवेश, संकरण (हाइब्रिडाइजेशन) के परिवर्तन का प्रभाव। **अम्ल-क्षार अवधारणा:** अर्हिनियस अवधारणा, ब्रॉस्टेड-लोरी की अवधारणा, संयुग्मी अम्ल व क्षार, अम्लों की सापेक्ष शक्ति, लुईस अवधारणा pH, बफर विलयन अम्ल-क्षार उदासीनी करण वक्र, हेंडरसन समीकरण। कार्बनिक अम्लों एवं क्षारों की शक्ति: pK मानों को प्रभावित करने वाले कारकों के परिप्रेक्ष्य में तुलनात्मक अध्ययन सूचक, सूचकों का चयन।	
UNIT III	**Chemical Bonding** **i. Ionic Bonding:** General characteristics of ionic bonding. Ionic bonding &Energy: lattice & solvation energies and their importance in the context of stability and solubility of ionic compounds. Statement of Born-Landé equation for calculation of lattice energy, Madelung constant, Born-Haber cycle and its applications. Covalent character in ionic compounds, polarizing power and polarizability. Fajan's rules. **ii. Covalent bonding:** Lewis structure. Valence Bond theory (Heitler-London approach). Hybridization- Concept, types (SP, SP^2, SP^3, dSP^2, d^2SP^3) with suitable examples of inorganic and organic molecules. Ionic character in covalent compounds- dipole moment and percentage ionic character. **Valence shell electron pair repulsion theory (VSEPR) theory:** Assumptions, need of theory, application of theory to explain geometries or shapes of some inorganic molecules and ions on the basis of VSEPR and hybridization with suitable examples of linear, trigonal planar, square planar. tetrahedral, trigonal bipyramidal and octahedral arrangements such as: NH_3, H_2O, SF_4, ClF_3, PCl_5, SF_6, ClF_5, XeF_4.	**14 Hours**

Molecular orbital (MO) concept of bonding
The approximations of the theory, Linear combination of atomic orbitals (LCAO) (elementary pictorial approach). Rules for the LCAO method. bonding and antibonding MO's. Characteristics for s-s, s-p and p-p combinations of atomic orbitals. nonbonding combination of orbitals.
MO diagrams of homo-nuclear diatomic molecules: H_2, Li_2, Be_2, B_2, C_2, N_2, O_2, F_2, and their ions. Molecular orbitals of hetero-nuclear diatomic molecules: CO, NO, CN, HF.
Bond parameters: Definition and factors affecting - bond orders, bond lengths, bond angles.

रासायनिक आबंधन

i. आयनिक बंध: आयनिक बंध की सामान्य अभिलक्षण। आयनिक बंध एवं ऊर्जा-जालक व विलायक ऊर्जा एवं उनका आयनिक यौगिकों की स्थिरता एवं घुलनशीलता के संदर्भ में महत्व, जालक ऊर्जा की गणना के लिए बोर्न-लैंडे समीकरण का कथन मैडेलुंग स्थिरांक, बोर्न-हैबर चक्र एवं इस के अनुप्रयोग आयनिक यौगिकों में सहसंयोजक गुण, ध्रुवीकरण शक्ति एवं ध्रुवीकरण का फजान का नियम ।

ii. सहसंयोजक बंध: लुईस संरचना, सहसंयोजक आबंध सिद्धांत (हिटलर-लंदन सिद्धांत)। संकरण अवधारणा व प्रकार (SP, SP^2, SP^3, dSP^2, d^2SP^3) कार्बनिक एवं अकार्बनिक अणुओं के उपयुक्त उदाहरणों के साथ।
सह संयोजक यौगिकों में आयनिक लक्षण दिध्रुव आघूर्ण एवं प्रतिशत आयनिक लक्षण।

संयोजकता कक्षक इलेक्ट्रॉन युग्म प्रतिकर्षण सिद्धांत (VSEPR) सिद्धांत: अभिग्रहिताऐं, सिद्धांत की आवश्यकता। VSEPR संकरण के सिद्धांत के आधार पर कुछ अकार्बनिक अणुओं की आयनीक ज्यामिति आकार की व्याख्या एवं अनुप्रयोग उपयुक्त उदाहरणों सहित - रैखिक, समतल त्रिकोणीय, वर्ग समतलीय, समचतुफलकीय (टेट्राहेड्रल) त्रिभुजीय द्विपिरामिड (ट्राइगोनल बाइपिरामाइडल), अष्ट फलकीय (ऑक्टाहेड्रल) व्यवस्थाएं जैसे: NH_3, H_2O, SF_4, ClF_3, PCl_5, SF_6, ClF_5, XeF_4.

आण्विक कक्षक (MO) आबंधन की अवधारणा:
सिद्धांत के सन्निकटन, परमाणु कक्षकों का रैखिक संयोजन (LCAO) (प्राथमिक चित्रात्मक दृष्टिकोण) LCAO विधि के लिए नियम, बंधी व प्रति आबंधी MOs परमाणु कक्षकों के s-s, s-p व p-p संयोजन के अभिलक्षण, अनाबंधी संयोजन की विशेषताएं। समनाभिकीय द्विपरमाण्विक अणुओं के आण्विक कक्षक आरेख: H_2, Li_2, Be_2, B_2, C_2, N_2, O_2, F व उनके आयन। विषम नाभिकीय द्विपरमाण्विक अणुओं के आण्विक कक्षक आरेख CO, NO, CN, HF. बंध प्राचल: बंध कोटि, बंध लंबाई, बंधकोण- परिभाषा एवं प्रभावित करने वाले कारक।

UNIT IV — **12 Hours**

(a) Fundamentals of Organic Chemistry
Structure, shape and reactivity of organic molecules: Physical Effects, Electronic Displacements: Inductive Effect, Electrometric Effect, Resonance and Hyper conjugation. Cleavage of Bonds: Homolysis and Heterolysis. Reactive Intermediates: Carbocation, Carbanions and free radicals. Nucleophiles and electrophiles.

	(b) Stereochemistry of Organic compounds: Concept of isomerism. **Geometrical isomerism:** Determination of configuration of geometric isomers. E & Z system of nomenclature, geometric isomerism in oximes and alicyclic compounds. **Optical isomerism:** Elements of symmetry, molecular chirality, enantiomers& their properties, stereogenic center, optical activity of enantiomers. Concept of chirality (up to two carbon atoms): chiral and achiral molecules with two stereogenic centers, diastereomers, threo and erythroisomers, meso isomer, resolution of enantiomers, inversion, retention and racemization. Relative and absolute configuration, sequence rules, D & L and R & S systems of nomenclature. **Conformations and Conformational analysis:** Conformations of ethane, butane and cyclohexane. Interconversion of Wedge Formula, Newman, Sawhorse and Fischer representations.	
	a) कार्बनिक रसायन के आधारभूत सिद्धांत - कार्बनिक अणुओं की संरचना, आकृति व क्रियाशीलता: भौतिक प्रभाव, इलेक्ट्रॉनिक विस्थापन, प्रेरणिक प्रभाव, इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव, अनुनाद एवं अति संयुग्मन। बंध विदलनः समांश व विषमांश बंध विदलन। क्रियाशील मध्यवर्ती: कार्ब- धनायन, कार्बऋणायन एवं मुक्त मूलक नाभिक स्नेही व इलेक्ट्रान स्नेही । **(b) कार्बनिक यौगिकों का त्रिविम रसायन:** समावयवता की अवधारणा ज्यामितीय समावयवता: ज्यामितीय समावयवों के विन्यास का निर्धारण नामकरण की ई व जेड (E & Z) प्रणाली, ऑक्सीम्स एवं एलिसाइक्लिक यौगिकों में ज्यामितीय समावयवता। **प्रकाशिक समावयवता:** सममिति के तत्व, आण्विक किरैलता, प्रतिविम्बी समावयवी (इनैंशियोमर) व उनके गुण, स्टीरियो जेनिक केन्द्र, प्रतिविम्बी समावयवियों की प्रकाशिक सक्रियता। किरैलता की अवधारणा (दो कार्बन परमाणुओं तक): दो स्टीरियोजेनिक केंद्रों के साथ किरैल एवं अकिरैलअणु, अप्रतिबिम्बी समावयवी (डायस्टेरियोमर्स), थ्रेओ एवं एरिथ्रो समावयवी, मेसो समावयवी प्रति बिम्बी समावयवियों का वियोजन / पृथक्करण, प्रतिलोमन, अप्रतिलोमन / प्रति धारण एवं रेसिमीकरण सापेक्ष एवं निरपेक्ष विन्यास, अनुक्रम नियम, नामकरण की डी व एल (D & L) एवं आर व एस (R & S) प्रणाली **संरूपण एवं संरुपी विश्लेषण**: ईथेन, ब्यूटेन एवं साइक्लोहेक्सेन के संरूपण। वेज सूत्र, न्यूमैन, सॉहॉर्स एवं फिशर प्रक्षेपण सूत्रों का परस्पर रूपांतरण । 1.	
UNIT V	**Chemical Kinetics:** Rate of reaction, Definition and difference of order and molecularity. Derivation of rate constants for first, second, third and zero order reactions and examples. Derivation for half-life period. Methods to determine the order of reactions. Effect of temperature on rate of reaction, Arrhenius equation, concept of activation energy.	**12 Hours**

	Ionic Equilibria: Strong, moderate and weak electrolytes, degree of ionization, factors affecting degree of ionization, ionization constant and ionic product of water. Common ion effect. Salt hydrolysis-calculation of hydrolysis constant, degree of hydrolysis and pH for different salts. Solubility and solubility product of sparingly soluble salts-applications of solubility product.	
	रासायनिक बल गतिकी: अभिक्रिया की दर, अभिक्रिया की कोटि एवं आणविकता की परिभाषा एवं अंतर, शून्य कोटि, प्रथम कोटि, द्वितीय, तृतीय कोटि की अभिक्रियाओं के लिए दर वेगस्थिरांक की व्युत्पत्ति एवं उदाहरण अर्द्ध आयुकाल के लिए व्युत्पत्तिअभिक्रिया की कोटि निर्धारण की विधियाँ, अभिक्रिया की दर पर तापमान का प्रभाव, अर्हीनियस समीकरण, सक्रियण ऊर्जा की अवधारणा। **आयनिक साम्य:** प्रबल, मध्यम एवं दुर्बल विद्युत अपघट्य, आयनीकरण की कोटि, आयनीकरण की कोटि को प्रभावित करने वाले कारक, आयनीकरण स्थिरांक एवं जल का आयनिकउत्पाद। समआयन प्रभाव। लवण जल अपघटन, जल अपघटन स्थिरांक की गणना, जल अपघटन की कोटि एवं विभिन्न लवणों के लिए पीएच। विरल रूप से घुलनशील लवणों की विलेयता एवं विलेयताउत्पाद, विलेयता उत्पादकेअनुप्रयोग। अभिक्रिया की कोटि अभिक्रिया की आणविकता, अर्हीनियस समीकरण, सक्रियण ऊर्जा विद्युत अपघट्य, लवणजल-अपघटन, विलेयता उत्पाद।	

TEXT BOOKS, REFERENCE BOOKS, OTHER RESOURCES

REFRENCE BOOKS :

Text Books:

1. Lee, J.D., Concise Inorganic Chemistry, ELBS, 1991.
2. Khera, H.C. Gurtu, J.N. Singh, J. Chemistry for B.Sc. I year, Pragati prakashan.
3. Bariyar A & Goyal, S., B.Sc. Chemistry combined. (In hindi) Krishna Educational publisher's year: 2019.
4. Puri, B.R., Pathania M.S., Sharma, L.R., Principles of physical chemistry. Vishal Publishing Co. 2020.
5. Gurtu, J, N., Gurtu A., Advanced physical Chemistry, Pragati prakashan, Meerut ISBN: 9789386633347, 9386633345, Edition: IV, 2017.
6. Day, M.C. and Selbin, J. Theortical Inorganic Chemistry, ACS publications 1962.
7. Bahl, A & Bahl, B.S. Advanced organic chemistry, S. Chand, 2010.
8. Kalsi, P.S., Stereochemistry conformation and mechanism, New age international, 2005.
9. Finar, I.L., organic chemistry (Vol. I and II), E.L.B.S.
10. Morrison, R.T. & Boyd, R.N., Organic Chemistry, Pearson, 2010.
11. Clayden, J.< Greeves, N., Warren, S. Wothers, P., Organic Chemistry, Oxord University Press, 2nd Edition, 2012.
12. Atkins' Physical Chemistry, 10th Edition, oxford University Press, 2014

Reference Books:

1. Prakash, S., Founders of Sciences in Ancient India, published by the Research Institute of Ancient Scientific Studies, New Delhi, 1965 (OCoLC) 594302452.
2. Acharya Prafulla Chandra Ray- A Collection of Writing, Volume III A: A history of Hindu Chemistry (Volume-I). Editor: prof. Anil Bhattacharyya, Publisher: Unviersity of Calcutta. Online information: http://www/calunic.ac.in/news/APCR%20pulication/acharya-prafulla.html.
3. Chemistry in India, in Traditions and Practices of India, Textbooks for Class XI, Module 2, Central Board of Secondary Education.
4. Subbarayappa, B.V., Chemistry and Chemical Techniques in India, Centre for Studies in Civilizations, 2004, ISBN 818758601X.
5. Huheey, J.E., Kieter, E.A., Keiter, R.L. & Medhi, O.K., Inorganic Chemistry: Prinicples of structure and Ractivity, Person Education india, 2006.
6. Douglas, B.E., Mc Daniel, D.H. & Alexander, J.J, concepts and Models in Inorganic Chemistry, John Wiley & Sons, 1994.
7. Graham Solomon, T.W., Fryhle, C.B. & Dnyder, S.A. organic Chemistry, John Wiley & Sons, 12th Edition 2016.
8. McMurry, J.E. Fundamentals of organic Chemistry, 7th Ed. Cengage Learning India Edition, 2013.
9. Sykes, P., A. Guidebook to Mechanism in organic chemistry, Orient Longman, New Delhi (1988).
10. Barrow, G.M. Physical Chemistry, Tata McGraw-Hill(2007)

GUIDELINES & RULES FOR STUDENTS

- The students are expected to follow the following rules for deriving maximum benefits of the course
- Don't leave the campus without permission. In case of emergency, written permission from the Course Coordinator is required. Be punctual and attend all sessions, Lectures and other activities
- Take responsibility of your own work Follow the timetable, home assignments and projects should be submitted within the stipulated time period.
- A minimum of 75% attendance is compulsory for all the students.

.....

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Estb. 1963

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – CHEMISTRY [MAJOR-2]

COURSE: BSCM102CHP – CHEMISTRY PRACTICAL

[Analytical Processes and Techniques]

प्रायोगिक : विश्लेषण प्रकियाएं और तकनीक

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40)
TOTAL CREDITS : 02

MINIMUM MARKS : (21+14)
TOTAL HOURS : 64

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	**Qualitative inorganic analysis** Identification of simple inorganic mixture (5 radicals) with two/three acidic and two/three basic radicals (including typical combinations), special emphasis on learning theoretical concepts of strong, moderate and weak electrolytes, ionic product, common ion effect. Solubility and solubility product.	**14 Hours**
	गुणात्मकअकार्बनिकविश्लेषण दो / तीन अम्लीय एवं दो तीन भास्मिक मूलकों (विशिष्ट संयोजनों सहित) के साथ सरल अकार्बनिक मिश्रण (5 मूलकों) की पहचान, प्रबल, मध्यम एवं दुर्बल विद्युत अपघट्य आयनिक उत्पाद, सामान्य आयन प्रभाव की सैद्धांतिक अवधारणाओं को सीखने पर विशेष बल विलेयता एवं विलेयताउत्पाद	
2	**Qualitative organic analysis** **7+8 Marks** 1. Detection of hetero-elements (N,S, Cl, Br, I) in organic compounds 2. Functional group tests for alcohol, aldehyde, carboxylic acid, carbohydrate, phenols, nitro, amine and amide.	**14 Hours**
	गुणात्मककार्बनिकविश्लेषण • कार्बनिकयौगिकों मेंविषम-तत्वों (N, S. Cl, Br, I) कीपहचान • अल्कोहल, एल्डिहाइड, कार्बोक्जिलिक एसिड, कार्बोहाइड्रेट, फिनोल, नाइट्रो, अमीन एवं एमाइड के लिए क्रियात्मक समूह परीक्षण	
3	**Qualitative analysis of acid, alkali and buffer solutions**	

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

	Ionic Equilibria 1. Measurement of pH of different solutions if acids and alkalis using pH-meter (May use aerated drinks, fruit juices, shampoos and soaps)	**12 Hours**
	pH मीटर का उपयोग कर के अम्ल एवं क्षार के विभिन्न विलयनों के pH का मापन (वातितपेय, फलोंकेरस, शँपू एवं साबुन का उपयोग कर सकते हैं)	
4	Preparation of buffer solutions and determination of their pH and buffer capacity: (i) Sodium acetate-acetic acid (ii) Ammonium chloride-ammonium hydroxide	**12 Hours**
	बफर बिलयन के pH का मापन एवं सैद्धांतिक मानों के साथ तुलना। बफर विलयन तैयार करना एवं उनकी pH व बफर क्षमता का निर्धारण: (i) सोडियम एसीटेट-एसिटिक अम्ल (ii) अमोनियम क्लोराइड-अमोनियम हाइड्रॉक्साइड	
	Preparation of e-content of practical work and assignment व्यावहारिक कार्य और असाइनमेंट की ई-सामग्री तैयार करना	**12**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – BOTANY (MAJOR) वनस्पति शास्त्र

COURSE: BSCM101BTT - APPLIED BOTANY अनुप्रयुक्त वनस्पतिशास्त्र

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 04 **TOTAL HOURS : 64**

AIMS

This course is designed with the aim to provide knowledge of botany to the students and develop understanding of basic concepts of Botany.

OBJECTIVES

- To give an understanding about the basic concepts of Botany.
- To provide guidance to students for better understanding of concepts, thoughts and theories with practical.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding and identifying applied botany.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture, practical and observational. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

1. Student will understand the role and significance of botany.
2. They will learn the basic aspects of applied botany.
3. They will gain knowledge about employment opportunities in field of botany.
4. They will learn about opportunities social services.
5. They will gain knowledge about best practices.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	1. 1 Applied Botany - Introduction, Objectives and Importance 1. 2 History and evolution of botany. 1. 3 Relation of plants to man and relation with other services. 1. 4 Various discipline of botany and their applications to human welfare.	12 Hours
	1.1 अनुप्रयुक्त वनस्पति विज्ञान का परिचय, उद्देश्य एवं महत्व 1.2 वनस्पति विज्ञान का इतिहास और विकास 1.3 पादप का मनुष्य और अन्य सेवाओं के साथ संबंध 1.4 वनस्पति विज्ञान के विभिन्न विषय और उनके मानव कल्याण के लिए	
UNIT II	1. 1 Definitions and types of pollution and pollutant and controlling measures of pollution. 1. 2 Bioremediation: In-Situ Bioremediation & Ex-Situ Bioremediation 1. 3 Phytoremediation: Air, water, soil and thermal pollutants. (Any 5 plants with botanical name, family and their role in pollution control) 1. 4 Bioremediations definition and types.	12 Hours
	1.1 प्रदूषण और प्रदूषक – परिभाषा प्रकार	

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

	1.2 फाइटोरेमेडिएसन, वायु, जल, मिट्टी शोर और थर्मल प्रदूषण (कोई भी 5 पौधे वानस्पतिक नाम, और कुल) और प्रदूषण नियंत्रण में उनकी भूमिका। 1.3 बायोरेमेडिएसनः परिभाषा और प्रकार	
UNIT III	1. 1 Ancient agriculture practices. 1. 2 Modern agriculture practices Poly house, drip irrigation, hydroponics computer-based agriculture and terrace farming. 1. 3 Organic farming: Introduction objectives and brief technique. 1. 4 Horticulture: Definition and role in human welfare. 1. 5 Forestry: Definition branches and role in human welfare. 1. 6 Silviculture: Definition and management practices.	**12 Hours**
	1 प्राचीन कृषि पद्धतियां 2 आधुनिक पद्धतियां : पॉलीहाउस, ड्रिप सिंचाई, हाइड्रोपोनिक्स, कम्प्यूटर आधारित कृषि, टेरेस गार्डन। 3 जैविक खेती : परिचय उद्देश्य और संक्षिप्त तकनीक 4 बागवानी : परिभाषा और भूमिका 5 वानिकि : परिभाषा शाखाए और मानव कल्याण में भूमिका। 6 सिल्वीकलचर : परिभाषा और प्रबंधनकार्य प्रणाली	
UNIT IV	1. 1 Role of Botany in Rural Development 1. 2 Ethnobotany: Introduction and Importance. 1. 3 Ethnomedicine: Definition and example (Local name, Botanical name, Family and Importance of Neem, Aloe, Tulsi , Turmeric , Giloy, Emblica , Ashwaganda & Arandi) 1. 4 Ethno-Fibre: Definition and examples (Local name, Botanical name, Family Importance of Ankara, Coconut, Elephant grass & Cotton) 1. 5 Ethno- Food crops: Definition and examples (local name, botanical name, family and importance Garadu, Singada, Kutaki, Suma, Kodo, Bathua, Sehjan, Jowar, Makka, Bajara & Jau)	**14 Hours**
	1 ग्रामिण विकास में वनस्पति विज्ञान की भूमिका। 2 मानव वनस्पति विज्ञान (एप्नोबॉटनी) : परिचय और महत्व 3 एथनोमेडिसिन : परिभाषा और उदाहरण। नीम अलोय तुलसी हल्दी लौंग अदरक आंवला अष्वगंधा अरंडी (स्थानीय नाम वनस्पति नाम कुल और महत्व।) 4 एथनो फाइबर : परिभाषा और उदाहरण – सुपारी नारियल हाथी घास कपास (स्थानीय नाम वनस्पति नाम कुल और महत्व।) 5 एथनो : खाद्य फसल : परिभाषा और उदाहरण गराडू सिंगाडा ज्वार जौ मक्का बाजरा समा सहजन कोदों बथुआ कुटकी (स्थानीय नाम वनस्पति नाम कुल और महत्व।)	
UNIT V	1. 1 Plant tissue Culture: Definition, types and importance 1. 2 DNA Recombinant Technique: Introduction, tools and importance. 1. 3 Role of recombination in present era. 1. 4 Bioinformatics: Definition, concept and tools 1. 5 Introduction of Bioinformatics 1. 6 software: Basic idea of BLAST and FASTA importance of bioinformatics.	**14 Hours**

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

संदर्भ ग्रंथ –

1. लेवेटिन ई. और मैकमोहन के., ''प्लांट्स एंड सोसायटी'' मैक ग्रो हिल एजुकेषन
2. मैती आर., रोड्रिग्ज एच.जी. और ठाकुर ए.एस. ''एप्लाइड बॉटनी'' अमेरिकन एकेडमिक प्रेस
3. नेगी एस.एस. ''वन वनस्पति विज्ञान'' मेसर्स बिषनसिंह माफ्रेंद पाल सिंह
4. अग्रहारी आर.पी. ''पर्यावरण पारिस्थितिकी, जैव विविधता, जलवायु परिवर्तन और आपदा प्रबंधन ''मैंक ग्रो हिल एजुकेषन
5. शर्मा बी.के.''जैव विविधता संरक्षण, वर्तमान स्थिति और भविष्य की रणनीतियॉ,
6. सिंह जे. ''जैव विविधता पर्यावरण और स्थिरता, एम.डी. प्रकाषन प्रा.लि.
7. गुप्ला पी.के., ''आण्विक जीव विज्ञान और आनुवांषिक इंजीनियरिंग रस्तोगी प्र.
8. शर्मा बी., मुंजाल, एत्र और शंकर ए. ''बायोइनफारमैटिक्स'' रस्तोगी प्रकाषन

GUIDELINES & RULES FOR STUDENTS

- The students are expected to follow the following rules for deriving maximum benefits of the course
- Don't leave the campus without permission. In case of emergency, written permission from the Course Coordinator is required. Be punctual and attend all sessions, Lectures and other activities
- Take responsibility of your own work Follow the timetable, home assignments and projects should be submitted within the stipulated time period.
- A minimum of 75% attendance is compulsory for all the students.

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – BOTANY (MAJOR) वनस्पति शास्त्र

COURSE: BSCM102BTP - BOTANY PRACTICAL प्रायोगिक वनस्पतिशास्त्र

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 02 **TOTAL HOURS : 64**

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	इथनो वनस्पति पादपो की पहचान। Identification of Ethnomedicinal plants.	5 Hours
2	स्थानिय कृषि क्षेत्र की मृदा स्वास्थ कार्ड तैयार करना। Preparation of Soil Health Card of any agricultural field.	5 Hours
3	वर्मीकम्पोस्ट व रसोईघर से निकले उत्सर्जी पदार्थो की कम्पोस्टिंग का अध्ययन। Study of Vermicompost and Composting of kitchen waste.	6 Hours
4	BLASTA व FLASTA का उपयोग। Use of BLAST and FASTA.	5 Hours
	स्थानिय क्षेत्र के महत्वपूर्ण वायु जल व मृदा रदुषकों की सूची तैयार करना। Prepare the list of important Air, Water and Soil Pollutants of local areas.	5 Hours
6	पादप ऊतक संवर्धन की विसंकण इनाकुलेशन संवर्धन माध्यम अनुकुलन व कठोरता का अध्ययन। Plant Tissue Culture Technique: Sterilization, Inoculation, Culture Media, Acclimatization and Hardening.	5 Hours
7	स्थानिय उपलब्ध इथनोऔषधीय खाघ व तंतु प्रदान करने वालो पादपों की सुची तैयार करना। Preparation of list of Ethnomedicinal, Food, Fibre plant locally available.	6 Hours
8	DNA रिकोम्बीनेंट तकनीकी के औजारो का अध्ययन : रेस्ट्रीकशन एंजाईम प्लाज्मिड वेक्टर व अन्य एंजाईम Tools of Recombinant DNA technology: Restriction, enzymes, plasmid vectors, other enzymes.	5 Hours

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

	वैश्विक तपन अम्ल वर्षा व जल गुणवत्ता का अध्ययन। Study of Global Warming, Acid Rain and Water Quality.	5 Hours
10	स्थानिय क्षेत्रों पर कृषि क्षेत्र के चारो ओर उगने वाले पौधो का अध्ययन। Study of local plants grown around agriculture field.	6 Hours
11	उपलब्धता व सैद्धांतिक आधार पर प्रयोगो की सुची बनाई जा सकती है। Practical can be decided on theory basis according to availability.	5 Hours
12	स्थानिय प्रकृति के आधार पर मैदानीय क्षेत्रों का अध्ययन। Case and Field Study can be designed accordingly.	6 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – ZOOLOGY (MAJOR) प्राणीशास्त्र
COURSE: BSCM102ZLP - ZOOLOGY PRACTICAL प्रायोगिक प्राणीशास्त्र

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 02 **TOTAL HOURS : 64**

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

1. Identify invertebrate animals of different phyla and their histology through study of museum specimens and slide.
2. Learn their different systems through dissections.
3. Enhance collaborative learning and communication skills through practical sessions, team work, group discussions, assignments and projects.

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	अकशेरूकी जंतुओं का म्यूजियम स्पेसिमेन्स एवं स्लाईड के माध्यम से अध्ययन। Study of museum specimens and slides relevant to the invertebrates.	10 Hours
2	विच्छेदन : अ. केचुआ : पांचन तंत्र तांत्रिका तंत्र जनन तंत्र ब. झींगा : तंत्रिका तंत्र एवं उपांग स. घोघा : तंत्रिका तंत्र द. काकरोच : पांचन तंत्र तांत्रिका तंत्र (उपरोक्त जंतु आवासीय क्षेत्रों में आसानी से उपलब्ध होते है अतः इसका उपयोग विच्छेदन एवं माउटिंग के लिए किया जा सकता है।) Dissection: a. Earthworm – Digestive system, Nervous system, Reproductive system. b. Prawn- Nervous system and appendages. c. Pila- Nervous system. d. Cockroach- Digestive System, Nervous System (Easily available animal in residential areas which can be used for dissection and mounting.)	12 Hours
3	माउटिंग अ. स्थानीय उपलब्ध छोटे अकशेरूकी जंतु एंव उनके लार्वा। ब. कीटों के मुखांग। Mounting A. Locally available small non-chordates, their larvae. B. Mouth parts of Insects.	12 Hours
4	तलाब के पानी द्वारा विभिन्न सूक्षमदर्शी अकशेरूकी जंतुओ का परीक्षण।	10 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – CHEMISTRY

COURSE: BSCM102CHT– ANALYTICAL CHEMISTRY –I [MINOR-1]

विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान –I

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 04 **TOTAL HOURS : 64**

AIMS

This course is designed with the aim to provide knowledge of subject to the students and develop understanding of Analytical concepts of Chemistry.

OBJECTIVES

- To give an understanding about the Basic concepts of subject.
- To provide guidance to students for better understanding of key concepts, thoughts, theories and practical.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding of the subject.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts, system and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration, Modern Strategies and laboratory work.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion, demonstration and practical work. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

By the end of this course students will learn the following aspects of Chemistry:

1. Basic concepts of Mathematics for Chemists.
2. Fundamentals of analytical chemistry and steps involved in analysis.
3. Basic knowledge of Computer for chemists.
4. Basic Concepts of Chemical equilibrium.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	**Mathematics for Chemists** Straight line equation, Logarithmic relations, curve sketching, linear graphs & calculation of slopes. Differentiation, differentiation of functions like Kx, e^x, x^n, sinx, logx, maxima & minima,partial differentiation. Integration of some useful relevant functions. **रसायनज्ञों के लिए गणित:** सरल रेखा समीकरण, लघुगणकीय सम्बन्ध, वक्र आलेखन, रेखीय ग्राफ व ढाल का परिकलन अवकलन, Kx, e^x, x^n, sinx, logx, फलनों के अवकलन, उच्चिष्ठनिम्निष्ट आंशिक अवकलन कुछ उपयोगी व्यार्थक फलनों के समाकलन.	14 Hours

T II	**Computer for Chemists** Introduction to computer, Introduction to operating systems like -DOS, Windows, Linux and Ubuntu. **Use of computer programs** Running of standard programs & packages such as MS-word, MS-excel, PowerPoint, Execution of linear regression x-y Plot. Use of softwares for drawing structures and molecular formulae. **रसायनज्ञों के लिए कंप्यूटर:** कंप्यूटर का परिचय, डॉस, विंडोज, लिनक्स और उबंटू जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम का परिचय कंप्यूटर प्रोग्राम का उपयोग, एमएसवर्ड, एमएस.एक्सेल, पॉवर पॉइंट जैसे मानक प्रोग्राम और पैकेज को चलाना। रेखीय । प्रतिगमन x-y प्लॉट का निष्पादन । संरचनाओं और आणविक सूत्रों के चित्रांकन हेतु सॉफ्टवेयर का उपयोग।	**14 Hours**
UNIT III	**Basic Analytical Chemistry:** Introduction to Analytical Chemistry and its interdisciplinary nature. Concept of sampling. Importance of accuracy, precision and sources of error in analytical measurements. Presentation of experimental data and results, from the point of view of significant figures. Statistical terms: mean, mean deviation, median. standard deviation, Numerical Problems. **आधारभूत विश्लेषणात्मक रसायन:** विश्लेषणात्मक रसायन का परिचय और इसकी अंतर्विषयक प्रकृति प्रतिदर्शी (sampling) की अवधारणा विश्लेषणात्मक मापन में यथार्थता (accuracy), परिशुद्धता (precision) और त्रुटि के स्त्रोतों का महत्व। प्रायोगिक डेटा और परिणामों की प्रस्तुति, सार्थक अंकों के दृष्टिकोण से सांख्यिकीय शब्दावली-माध्य, माध्य विचलन, माध्यिका, मानक विचलन, संख्यात्मक प्रश्न	**14 Hours**
UNIT IV	**Calculations used in Analytical Chemistry** **Some important units of measurements-** SI Units, distinction between mass and weight, mole, milli mole and Numerical Problems. **Solution and their Concentrations-**Concept of Molarity, molality and normality. Expressing the concentration in parts per million (ppm), parts per billion (ppb), Numerical Problems. **Chemical Stoichiometry-** Empirical and Molecular Formulas, Stoichiometric Calculations, Numerical Problems.	**14 Hours**
	विश्लेषणात्मक रसायन में प्रयुक्त गणनाएं **माप की कुछ महत्वपूर्ण इकाइयाँ-** SI इकाइयाँ, द्रव्यमान व भार के बीच अंतर, मोल, मिली मोल व संख्यात्मक प्रश्न। **विलयन और उनकी सांद्रता-** मोलरता, मोललता और नॉर्मलता की अवधारणा। भाग प्रति मिलियन (ppm), भाग प्रति बिलियन (ppb) में सांद्रता को व्यक्त करना संख्यात्मक प्रश्न। **रासायनिक रससमीकरणमिति-** आनुभविक और आणविक सूत्र, रस समीकरणमिति (Stoichiometric) गणना । संख्यात्मक प्रश्न।	
UNIT V	**Chemical Equilibrium:** Equilibrium constant and free energy, concept of chemical potential, Thermodynamic derivation of law of chemical equilibrium. Temperature dependence of equilibrium	**14 Hours**

	constant; Van'tHoff reaction isochore, Van't Hoff reaction isotherm. Le-Chatelier'sprinciple and its applications.	
	रासायनिक साम्य: साम्य स्थिरांक एवं मुक्त ऊर्जा, रासायनिक विभव की अवधारणा, रासायनिक साम्य के नियम की ऊष्मागतिक व्युत्तपत्ति, रासायनिक साम्य की ताप पर निर्भरता, वाण्ट हॉफ अभिक्रिया समआयतनिक, वाण्टहॉफअभिक्रिया समतापी, ले-चेटेलियर का सिद्धांत और उसके अनुप्रयोग।	

TEXT BOOKS, REFERENCE BOOKS, OTHER RESOURCES

REFRENCE BOOKS:

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

1. गौर, एस., कंप्यूटर फॉर केमिस्ट, नील कमल प्रकाशन, 2017
2. खोपकर, एस.एम. विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान की मूल अवधारणाएँ। न्यू एज, इंटरनेशनल पब्लिशर, 2009
3. कौर एच, विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान, प्रगति प्रकाशन (2008)
4. गुप्ता, अलका एल., एनालिटिकल केमिस्ट्री. प्रगति प्रकाशन (2020)
5. बहल, ए. और बहल, बी.एस. उन्नत कार्बनिक रसायन विज्ञान, एस चंद, 2010।
6. कौर एच, रासायनिक विश्लेषण के वाद्य तरीके, प्रगति प्रकाशन, 2018
7. शर्मा बी.के., क्रोमैटोग्राफी, कृष्ण प्रकाशन, 2019।
8. शर्मा वाई.आर., प्राथमिक कार्बनिक स्पेक्ट्रोस्कोपी, एस चंद, 2013,

हिंदी की प्रकाशित पुस्तकें

9. सिंह, डी. आर., सक्सेना, जी.,सिंह, बी., अकार्बनिक रसायन, शिवलाल अग्रवाल एंड कंपनी, आगरा
10. श्रीवास्तव, एस. एस.,गहलोत, ए. एस., रसायन विज्ञान, रतन प्रकाशन मंदिर, इंदौर
11. सोनी, पी. एल., कार्बनिक रसायन, सुल्तान चंद एंड संस, दिल्ली
12. सिंह, आर. पी., आधुनिक रसायन, साहित्य भवन ,आगरा
13. अग्निहोत्री, पी.के.,साहू, डी
14. पी., पिल्लई, ए.,साहू, एम., युगबोध रसायन, युगबोध प्रकाशन ,रायपुर

सन्दर्भपुस्तकें:

1. मित्रा सुरभि, हैंडबुक ऑफ कंप्यूटर साइंस एंड आईटी, अरिहंत, 2018
2. हैरिस, डी.सी. मात्रात्मक रासायनिक विश्लेषण। छठा संस्करण, फ्रीमैन (2007)

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

GUIDELINES & RULES FOR STUDENTS

- The students are expected to follow the following rules for deriving maximum benefits of the course
- Don't leave the campus without permission. In case of emergency, written permission from the Course Coordinator is required. Be punctual and attend all sessions, Lectures and other activities
- Take responsibility of your own work Follow the timetable, home assignments and projects should be submitted within the stipulated time period.
- A minimum of 75% attendance is compulsory for all the students.

.....

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER -I

SUBJECT – CHEMISTRY-I [MINOR-1]

COURSE: BSCM102CHP – CHEMISTRY PRACTICAL

[Analytical Processes and Techniques-I]

प्रायोगिक : विश्लेषण प्रकियाएं और तकनीक-I

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40)
TOTAL CREDITS : 02

MINIMUM MARKS : (21+14)
TOTAL HOURS : 64

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	**Basic analytical exercises** • Calibration of different weights and glass apparatus (measuring cylinder, burette, pipette, volumetric flasks). विभिन्न भारो और कांच के उपकरणों (मारक सिलेंडर व्यूरेट, पिपेट, आयतनात्मक फ्लास्क) का प्रमाणीकरण,	**12 Hours**
2	• Preparation of solutions of different molarity/normality by weighing and dilution. • विभिन्न मोलरता / नॉर्मलता का विलयन तौल तनुकरण द्वारा बनाना	**12 Hours**
3	**Quantitative Analysis** • **Titrimetric Analysis** • Standardization of NaOH with Oxalic acid. • Determination of carbonate and hydroxide present in mixture. • ऑक्सैलिक अम्ल के द्वारा NaOH का मानकीकरण। • मिश्रण में उपस्थित कार्बोनेट और हाइड्रॉक्साइड का निर्धारण	**12 Hours**
4	• Determination of carbonate and bicarbonate present in a mixture. • Determination of free alkali present in different soaps/detergents. • Preparation of detergent and liquid soaps. • मिश्रण में उपस्थित कार्बोनेट और बाइकार्बनेट का निर्धारण • विभिन्न साबुनों / अपमार्जकों में उपस्थित मुक्त क्षार का निर्धारण • डिटर्जेंट और तरल साबुन तैयार करना	**14 Hours**
5	preparation of e-content of practical work and assignment व्यावहारिक कार्य और असाइनमेंट की ई-सामग्री तैयार करना	**14 Hours**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Estb. 1963

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – ZOOLOGY (MINOR) प्राणिशास्त्र

COURSE : BSCM202ZLP - Cell Biology, Reproductive Biology and Development Biology

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40)
TOTAL CREDITS : 04

MINIMUM MARKS : (21+14)
TOTAL HOURS : 64

AIMS

This course is designed with the aim to provide knowledge of Zoology to the students and develop understanding of basic concepts of Zoology.

OBJECTIVES

- To give an understanding about the basic concepts of Zoology.
- To provide guidance to students for better understanding of concepts, thoughts and theories with practical.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding and identifying applied Zoology.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture, practical and observational. Teaching will be bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

6. Student will understand the role and significance of Zoology.
7. They will learn the basic aspects of applied Zoology.
8. They will gain knowledge about employment opportunities in field of Zoology.
9. They will learn about opportunities social services.
10. They will gain knowledge about best practices.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	**Cell Biology** 1. 1 Concept of Prokaryotic and Eukaryotic Cells, difference between Prokaryotic and Eukaryotic Cells. 1. 2 Structure and function of Plasma Membrane. 1. 3 Structure and functions: Golgi body, Mitochondria, Endoplasmic reticulum, Ribosome and Lysosomes.	12 Hours
	कोशिका विज्ञान **1.1** प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं की अवधारणा प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं में अंतर। **1.2** प्लाजा झिल्ली की संरचना एवं कार्य। **1.3** गालगीकाय, माइट्रोकान्ड्रिया, एन्डोप्लाज्मिक, रेटीकुलम, राइबोसोम तथा लाइसोसोम की संरचना एवं कार्य।	
UNIT II	**Cell Biology** 1. 1 Structure and functions of Nucleus.	

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

	1. 2 Structure and functions of Chromosome and special type of chromosomes- Lampbrush and Polytene chromosome. 1. 3 Cell cycle, Mitotic and Meiotic cell division and thein significance.	12 Hours
	कोशिका विज्ञान **1.1** केन्द्रक की संरचना और कार्य **1.2** गुणसूत्र की संरचना और कार्य विशेष प्रकार के गुणसूत्र लेम्प ब्रश तथा पोलीटीन गुणसूत्र **1.3** कोशिका चक्र समसूत्री एवं अर्द्धसूत्री कोशिका विभाजन तथा उनका महत्व।	
UNIT III	**Reproduction Biology** 1. 1 Structure of Male reproductive system of Lepus. 1. 2 Structure of Female reproductive system of Lepus. 1. 3 Histology of Testis, and Ovary of Lepus.	12 Hours
	प्रजनन विज्ञान **1.1** खरहा (खरगोश) के नर जनन तंत्र की संरचना। **1.2** खरहा (खरगोश) के मादा जनन तंत्र की संरचना। **1.3** खरहा (खरगोश) के वृषण तथा अंडाशय की औतिकी (हिस्टोलाजी)	
UNIT IV	**Reproduction Biology** 1. 1 Definitions of Gametogenesis, Spermatogenesis and Oogenesis 1. 2 Difference between Gametogenesis, spermatogenesis and oogenesis. 1. 3 Types of Eggs-based on amount and distribution of yolk with examples.	14 Hours
	1.1 परिभाषा – युग्मक जनन, शुक्राणु जनन और अंडाणु जनन की परिभाषा। **1.2** युग्मक जनन, शुक्राणु जनन और अंडाणु जनन में अंतर। **1.3** अंडो के प्रकार – योक की मात्रा एवं उनके वितरण के आधार पर तथा उनके उदाहरण।	
UNIT V	**Recent Assisted Reproductive Technique (ART)** 1. 1 Stem Cell- Types and their uses. 1. 2 Define Gene Bank, Sperm Bank, Superovulation, Cryopreservation and their importance.	14 Hours
	आधुनिक सहायक प्रजनन तकनीक **1.1** स्टेम कोशिका – प्रकार एवं उनके उपयोग। **1.2** परिभाषा एवं महत्व – जीन बैंक शुक्राणु बैंक सुपर आव्युलेशन कायोप्रिजरवेशन	

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I.

SUBJECT – ZOOLOGY (MINOR) प्रायोगिक प्राणीशास्त्र

COURSE: - BSCM202ZLP - Cell Biology, Reproductive Biology and Development Biology

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40)
TOTAL CREDITS : 02

MINIMUM MARKS : (21+14)
TOTAL HOURS : 64

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	प्रजनन विज्ञान और भ्रूण विज्ञान से संबंधित स्पाटिंग अ मेढक के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं ब चूजे के भ्रूणीय विकास की अवस्थाएं **Spotting related to Reproductive biology Embryology** **a.** Developmental stages of Frog embryology. **b.** Developmental stages of Chick embryology.	16 Hours
2	समसूत्री विभाजन की अवस्थाओं को समझने के लिए प्याज के मूलाग्र का स्कवेश बनाना। Squash preparation of onion root tip to understand the stages of Mitosis.	16 Hours
3	सेल व्यवहार्यता (जीवितता) का ट्राईपेन ब्लू अपवर्जन परीक्षण। Trypan Blue exclusion test of cell viability.	16 Hours
4	कायरोनोमस लार्वा/ड्रोसोफिला की लार ग्रंथी गुणसूत्र का स्कवेश बनाना। Squash preparation of salivary gland chromosome from Chironomus larva/Drosophila.	16 Hours

- **Preparation of E-Content by the students of any of the above topics in practical.**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – BOTANY (MINOR) वनस्पति शास्त्र
COURSE: BSCM201BTT - BASIC BOTANY I आधारभूत वनस्पति शास्त्र I

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 04 **TOTAL HOURS : 64**

AIMS
This course is designed with the aim to provide knowledge of botany to the students and develop understanding of basic concepts of Botany.

OBJECTIVES
- To give an understanding about the basic concepts of Botany.
- To provide guidance to students for better understanding of concepts, thoughts and theories with practical.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding and identifying applied botany.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY
- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture, practical and observational. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)
11. Student will understand the role and significance of botany.
12. They will learn the basic aspects of applied botany.
13. They will gain knowledge about employment opportunities in field of botany.
14. They will learn about opportunities social services.
15. They will gain knowledge about best practices.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	1. 1 History of botany and Indian Contributions. 1. 2 Morphological characteristics of lower and higher plants (Angiosperm) 1. 3 Leaves and their types 1. 4 Inflorescence, flowers and fruits. 1. Inflorescence and its types. 2. Structure, development and varieties of flowers. 3. Fruit Structure.	
	1.1 वनस्पति विज्ञान और भारतीय योगदान का इतिहास 1.2 निम्न पादप और उच्च पादप (आवृतबीजी) की आकारिकी 1.3 पत्तिया एवं प्रकार 1.4 पुष्प कम, पुष्प और फल 1. पुष्प कम एवं उसके प्रकार 2. पुष्प की संरचना एवं विकास 3. फल की संरचना	**12 Hours**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

Estb. 1963

An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24

(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

UNIT II	1. 1 Cell 1. Prokaryotic Cell & Eukaryotic Cell 2. Ultrastructure of Plant Cell 3. Cell Wall – Ultrastructure, chemical composition, functions 1. 2 Cell organelles 1. Golgi Bodies chemical structure and functions 2. Endoplasmic Reticulum chemical structure and functions 3. Peroxisomes chemical structure and functions. 4. Vacuoles chemical structure and functions 5. Plastids chemical structure and functions 6. Chloroplast chemical structure and functions 7. Mitochondria chemical structure and functions 8. Nucleus chemical structure and functions	**14 Hours**
	1.1 कोशिका 1 प्रोकैरियोटिक कोशिका और यूकैरियोटिक कोशिका 2 पादप कोशिका की परासंरचना 3 कोशिका भित्ति 1.2 कोशिकांग 1 गॉल्जी सम्मिश्र या गॉल्जी काय की रसायनिक संरचना एवं महत्व 2 अन्तर्द्रव्यी जालिका की रसायनिक संरचना एंव महत्व 3 पेरॉक्सीसोम की रसायनिक संरचना एंव महत्व 4 रिक्तिका यानी रसधानी की रसायनिक संरचना एंव महत्व। 5 लवक या प्लास्टिड की रसायनिक संरचना एंव महत्व। 6 हरितलवक की रसायनिक संरचना एवं महत्व। 7 माइटोकॉन्ड्रिया की रसायनिक संरचना एंव महत्व। 8 केन्द्रक की रसायनिक संरचना एंव महत्व।	
UNIT III	1. 1 Microscope structure and function of light microscope (magnification & resolving power) 1. 2 Various types of Microscopes: Bright field, Phase Contrast, SEM and TEM. 1. 3 Algae: - 1. General Character 2. Range of thallus organization and reproduction. 3. Types of life-cycles in algae. 4. Role of Algae in nature & its economic importance.	**12 Hours**
	1. 1 सूक्ष्मदर्षी संरचना और प्रकाष सूक्ष्मदर्षी का कार्य (आबर्धन) और विभेदन क्षमता। 1. 2 विविभन्न प्रकार के सूक्ष्मदर्षी, ब्राइट क्षेत्र सूक्ष्मदर्षी, फेस कोनट्रास्ट SEM और TEMI 1. 3 **शैवाल** – 1. शैवाल की सामान्य विषेशताएं 2. शैवाल में सुकाय संगठन और प्रजनन 3. शैवाल में जीवन चक के प्रकार 4. पृकति में शैवाल की भूमिका और आर्थिक महत्व	

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

UNIT IV	1. Bryophytes- 1.1 General characters of Bryophytes & Ecology of Bryophytes. 1.2 Range of thallus organization in Bryophytes. 1.3 Difference between Algae and Bryophytes & Resemblances of Algae and Bryophytes.	**12 Hours**
	1 ब्रायोफाइटा – 1.1 सामान्य लक्षण एवं पारिस्थितिकी। 1.2 ब्रायोफाइटास में सुकाय संगठन। 1.3 शैवाल और ब्रायोफाइटा में अन्तर एवं ब्रायोफाइटा की बंधुता।	
UNIT V	1. Study of One Bryophyta – 1.1 Riccia – Classification, General characters, Internal Structure of thallus, Reproduction in Riccia (Male sex organ -Antheridia & Female sex organ- Archegonia) 1.2 Marchantia – Classification, General Characters, Internal Structure of thallus, Reproduction in Marchantia (Male Sex organ- Antheridiophore & Female sex organ- Archegoniophore) 1.3 Economic importance of Bryophyta.	**14 Hours**
	1 किसी भी एक ब्रायेफाइटा का अध्ययन – 1.1 रिक्सिया – वर्गीकरण, सामान्य लक्षण, सुकाय की आंतरिक संरचना, रिक्सिया में प्रजनन (नर प्रजननांग–एन्थीरीडियम और मादा प्रजननांग–आर्कीगोनिया) 1.2 मार्केन्शिया – वर्गीकरण, सामान्य लक्षण, सुकाय की आंतरिक संरचना, मार्केन्शिया में प्रजनन (नर प्रजननांग–पुंधानीधर और मादा प्रजननांग–स्त्रीधानीधार) 1.3 ब्रायेफाइटा के आर्थिक महत्व।	

संदर्भ ग्रंथ –

1. ओलाडेल ओगनमेटन, Microbial Diversity: Frm and Function in Prokaryoles, बिले ब्लैकबेल, अमरीका 2008
2. पेल्जार, एम.जे. एट अल,माइकोबायोलॉजी, टाटा मेकग्रा हिल कंपनी, नई दिल्ली
3. प्रेसकॉट, एल हार्ले, जे.और क्लीन, डी. माइकोबायोलॉजी, टाटा मेकग्रा हिल, नई दिल्ली
4. स्मिथ, जी.एम. Cryptogamic Botany, Vol.I Algae, Fungi, & Licches मैकग्रा हिल

REFRENCE BOOKS:

1. Oladele Ogunseitan, Microbial Diversity: Form and Function in Prokaryotic, Willey Blackwell, 2008.
2. Plezar , M.J. et. al., Microbiology, Tata McGraw-Hill Co, New Delhi, 5th edition, 2001.
3. Presscott, L. Harley , J. and Klein, D. Microbiology, Tata McGraw Hill Co. New Delhi 6th Edition.,2005.
4. Fritsch F.E. The Structure and Reproduction of Algae, Vol. I & Vol. II,. Cambridge University

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.Sc. I st Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – BOTANY (MINOR) वनस्पति शास्त्र
COURSE: BSCM202BTP - BOTANY PRACTICAL प्रायोगिक वनस्पतिशास्त्र

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) **MINIMUM MARKS : (21+14)**
TOTAL CREDITS : 02 **TOTAL HOURS : 64**

S.No.	PRACTICAL	Duration
1	विभिन्न प्रकार की पत्तियों पुष्पक्रमों पुष्प और फलों का अध्ययन। Study various types of Leaves, Inflorescence, Flowers and Fruits.	**10 Hours**
2	सुक्ष्मदर्शी के विभिन्न भागों को समझाना (सरल और संयुक्त सुक्ष्मदर्शी) Understanding various parts of Microscope (Simple and Compound Microscope)	**10 Hours**
3	पादप कोशिकाओं का एवं कोशिकांगो का अध्ययन Study of Plant Cells and Cell Organelles.	**10 Hours**
4	समसूत्रीविभाजन और अर्धसूत्रीविभाजन की स्थायी स्लाइडों का अध्ययन। Study of Permanent Slides of Meiosis and Mitosis.	**10 Hours**
5	शैवाल – स्थाई स्लाड और आस–पास के क्षेत्रों से विभिन्न शैवाल को संग्रहित करना एवं पहचान करना जैसे कारा ऊडोगोनियम वॉल्वॉक्स स्पाइरोगाइरा आदि एवं नील हरित शैवाल का अध्ययन जैसे नॉस्टॉक ओसीलेटोरिया आदि। Identification and collection of various Algae from nearby areas and permanent slide like; Volovox, Spirogyra, Oedogonium and Chara etc. and Study of Blue Green Algae like : Nostoc, Osilitoria etc.	**14 Hours**
6	कुछ ब्रायोफइटस का अध्ययन और पहचान जैसे – रिक्सिया मार्केन्शिया एन्थोसिरोस फ्यूनेरिया और फिल्ड अध्ययन। Study and Identification of Bryophytes like; Riccia, Marchantia, Anthoceros, Funaria and Field Visit.	**10 Hours**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

COURSE CODE-GE101PET

COURSE: - Introduction and Concept of Physical Education - I

MAXIMUM MARKS: 100 (60+40) MINIMUM MARKS: 35 (21+14)
TOTAL CREDITS: 3 TOTAL HOURS: 36

AIMS

This course aims to provide the students with knowledge of Physical Education and develop an understanding of Basic concepts of the subject.

OBJECTIVES

- Give students an understanding of the fundamental concepts of physical education.
- To assist students in comprehending Physical Education and Sports.
- To broaden one's thinking and awareness of the concepts of Physical Education and Sports with the objective to become a healthy individual.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion and Demonstration.
- Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

1. Know Physical Education and Sports better and may excel in this area in their personal, social, and professional life.
2. The students will learn about the role of Physical Activity and Sports for Fitness, Health, and Wellness and may adopt them in their lifestyle and society.
3. They will understand the Structure of Physical Education in India and at the international level especially the role of the United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF) concept of "Sports for all."
4. Students will be able to identify the health-related and skill-related components of fitness and will be able to know the benefits of warming and cooling down and develop their concepts regarding nutrition and a balanced diet.
5. This course will help the students to develop awareness regarding sports-related events, persons, and other related areas that will help them in competitive exams like Public Service Commission (PSC) exams.

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

Theory Syllabus – सैधांतिक पाठ्यक्रम

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	Introduction to Physical Education 1. Meaning of Education and Physical Education 2. Concept of Physical Education and Sports in Ancient India 3. Contribution of Physical Education towards Total Education 4. Aims and Objectives of Physical Education and Sports	07 Hours
इकाई I	शारीरिक शिक्षा का परिचय • शिक्षा एवं शारीरिक शिक्षा का अर्थ • प्राचीन भारत में शारीरिक शिक्षा एवं खेलकूद की अवधारणा • सम्पूर्ण शिक्षा हेतु शारीरिक शिक्षा का योगदान • शारीरिक शिक्षा के लक्ष्य एवं उद्देश्य	07 घंटे
Unit II	Need, Importance, and Career Options in Physical Education 1. Need and Importance of Physical Education and Sports 2. Changing Concept of Physical Education in Future Prospect 3. Career Options and Scope in Physical Education and Sports	07 Hours
इकाई II	शारीरिक शिक्षा का महत्व एवं व्यवसायिक विकल्प • शारीरिक शिक्षा एवं खेलकूद की आवश्यकता एवं महत्व • भविष्य के परिपेक्ष्य में शारीरिक शिक्षा की बदलती अवधारणा • शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र एवं व्यवसायिक विकल्प	07 घंटे
UNIT III	**Contribution of Physical Education and Sports in Fitness, Health, and Wellness** • Concept of Fitness, Health, and Wellness • Basic Concept of the Major Organs of the Body o Heart – Functions, structure, and blood vessels o Lungs - Functions, and structure o Muscles - Functions, Types of muscle tissue, Isotonic and Isometric contraction o Bones – Functions, and types (based on structure and shape)	07 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

	• Effect of Physical Activity and Sports on General Physiological Health (especially on Heart, Lungs, and Muscles) • Warming up – Meaning, Types and Importance • Cooling Down – Meaning and importance.	
इकाई III	फिटनेस,स्वास्थ्य एवं वैलनेस में शारीरिक शिक्षा एवं खेल का योगदान • दक्षता(Fitness), स्वास्थ्य और कल्याण(Wellness) की अवधारणा • शरीर के प्रमुख अंगों की मूल अवधारणा o हृदय - कार्य, संरचना एवम् रक्त नलिकाए o फेफड़े - कार्य एवम् संरचना o मांसपेशिया – कार्य, मांसपेशी टिश्यू के प्रकार, और आइसोमेर्टिक(isometric) एवम आइसोटोनिक isotonic सिकुड़न o हड्डिया – कार्य एवम प्रकार (संरचना एवम् आकार का आधार पर) • शारीरिक गतिविधि और खेल का सामान्य शारीरिक स्वास्थ्य पर प्रभाव (विशेषकर हृदय, फेफड़े, और मांसपेशिया)	07 घंटे
Unit IV	**Effect of Physical Education and Games on Social and Psychological Aspects** 1. Contribution of Physical Activity and Sports on Psychological aspects of Health o Stress o Anxiety o Motivation o Personality 2. Contribution of Physical Activity and Sports on the Sociological Aspect of Human Behaviour o Socialization in Society o National and International Integration.	07 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

इकाई IV	शारीरिक शिक्षा, खेल का सामाजिक एवम मनोवैज्ञानिक पहलु पर प्रभाव • स्वास्थ्य के मनोवैज्ञानिक पहलू पर शारीरिक गतिविधि और खेलकूद का योगदान o तनाव o चिंता o व्यक्तित्व o प्रेरणा • मानव व्यवहार के सामाजिक पहलू पर शारीरिक गतिविधि और खेल का योगदान o समाज में समाजीकरण o राष्ट्रीय एवम अंतरराष्ट्रीय एकता	07 घंटे
Unit V	**Sports General Awareness (Self-Learning Mode)** 1. National and State level Sports awards - Dhyana Chand Khel Ratna Award - Arjun Award - Dron Acharya Award - Vikram Award - Ekalavya Award - Vishwamitra Award 2. Sports structure of Madhya Pradesh Higher Education Dept	08 Hours
इकाई V	खेलकूद संबंधित सामान्य ज्ञान • राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरीय खेल पुरस्कार - ध्यानचंद खेल रत्न अवॉर्ड - अर्जुन अवॉर्ड - द्रोणाचार्य अवॉर्ड - विक्रम अवार्ड - एकलव्य अवार्ड - विश्वामित्र अवार्ड • मध्य प्रदेश उच्च शिक्षा विभाग की खेल संरचना	08 घंटे

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

COURSE CODE-GE101PEP

COURSE: - Introduction and Concept of Physical Education - I

MAXIMUM MARKS: 100 (60+40)
TOTAL CREDITS: 1

MINIMUM MARKS: 35 (21+14)
TOTAL HOURS: 36

AIMS

This course aims to provide the students with knowledge of Physical Education and develop an understanding of Basic practical concepts of Physical Education and sports.

OBJECTIVES

- Give students an understanding of the fundamental concepts of physical education.
- To assist students in comprehending practical aspects of Physical Education and Sports.
- To broaden one's thinking and awareness of the concepts of Physical Education and Sports with the objective to become a healthy individual.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion and Demonstration.
- Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

- Students will be able to demonstrate the exercises for developing fitness.
- Students will be able to demonstrate the warming-up and cooling-down exercises. They will be able to explain the importance of warming up and cooling down for a workout.
- Students will be able to understand The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) fitness test.
- Students will be able to administer and conduct The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) fitness test for others and will be able to guide for fitness exercise.
- They will learn any one games/sport that will help them to continue in their life and keep themselves fit, and they will learn knowledge of major games.

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

Suggested Readings:

- Kamlesh, M.L., "Foundations of Physical Education." New Delhi: Sports Pub. 2013, (3rd ed)
- Kamlesh, M.L.," Principles and History of Physical Education. "New Delhi: Sports Pub. 2005
- कमलेश,एम्.एल.,"शारीरक शिक्षा के मूल तत्व."नई दिल्ली:स्पोर्ट्स पब्लिकेशन.,2015.
- Singh, Yadvinder.," Sociology in Sports." New Delhi: Sports Pub. 2005
- Pearce Evelyn Clark, "Anatomy and Physiology for Nurses" Calcutta: Oxford University, 1980
- पिअर्स इवलिन क्लार्क, शरीर और शरीर क्रिया विज्ञान, कलकत्ता: ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 1983
- Uppal A.K., "Foundation of Physical Education" Delhi Friends Publication, 1994
- खन्ना,नीरज.बी; सिंह, सोनाली ; मेहरा, नीरज कुमार,"शारीरिक शिक्षा का इतिहास." नई दिल्ली:स्पोर्ट्स पब्लिकेशन.,2019 .
- सिंह. भीष्म ; मेहरा . साहिल; कुमार, नीरज.,"शारीरिक शिक्षा में शारीर रचना और शारीर क्रिया विज्ञानं." नई दिल्ली:खेल साहित्य केंद्र.2019.
- दुबे,अजय; सिंह, नीरज प्रताप.," शारीरिक शिक्षा का इतिहास, सिधान्त तथा मूलाधार." नई दिल्ली:स्पोर्ट्स पब्लिकेशन.2019

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)
SEMESTER I
SUBJECT – Physical Education

Practical Syllabus – प्रायोगिक पाठ्यक्रम

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	• Exercise for Developing General Fitness o Stretching exercises o Bending exercises o Jumping exercises o Jogging	07 Hours
इकाई I	• सामान्य स्वास्थ्य के विकास के लिए व्यायाम o स्ट्रेचिंग व्यायाम o झुकने वाले व्यायाम o कूदने वाले व्यायाम o जॉगिंग	07 घंटे
Unit II	• Warming up Exercises • Cooling Down Exercises.	07 Hours
इकाई II	• गर्म करने के व्यायाम • कूलिंग डाउन व्यायाम	07 घंटे
UNIT III	• Concept of The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) Fitness test battery.	07 Hours
इकाई III	• द अमेरिकन एलायंस फॉर हेल्थ, फिजिकल एजुकेशन, रिक्रिएशन एंड डांस (एएएचपीईआरडी) फिटनेस टेस्ट बैटरी की अवधारणा।	07 घंटे
Unit IV	• Administration and conduction of The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) Fitness test battery.	07 Hours
इकाई IV	• द अमेरिकन एलायंस फॉर हेल्थ, फिजिकल एजुकेशन, रिक्रिएशन एंड डांस (एएएचपीईआरडी) फिटनेस टेस्ट बैटरी का प्रशासन और संचालन।	07 घंटे
Unit V	• Practice of any one game / Sport as per available facility in the Institution / College as per the list of Association of Indian Universities (AIU): Basic Skills, Basic Rules, and Ground Marking	07 Hours

Syllabus – B. A./B.H.Sc./B.Com./B.Sc. I Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – Physical Education

इकाई V	• एसोसिएशन ऑफ इंडियन यूनिवर्सिटीज (एआईयू) की सूची के अनुसार संस्थान/कॉलेज में उपलब्ध सुविधा के अनुसार किसी एक खेल/खेल का अभ्यास: बुनियादी कौशल, बुनियादी नियम और ग्राउंड मार्किंग	07 घंटे

Suggested Readings:

- Bhatt, Altaf Hussain.," Test and Measurement in Physical Education." New Delhi, Sports Pub, 2010.
- Pearce Evelyn Clark, "Anatomy and Physiology for Nurses" Calcutta: Oxford University, 1980.
- Rana, Naresh.," Complete Book of Badminton." New Delhi, Anmol Pub,2006.
- शर्मा, ओ.पी.," खेल के मैदानों की माप और निर्माण की विधि." नई दिल्ली, खेल साहित्य केंद्र, 2005.
- सपरा, चारू.," क्रीडा अधिशिक्षा एवम् निर्णयन." नई दिल्ली,स्पोर्ट्स पब्लिकेशन, 2004.
- पिअर्स इवलिन क्लार्क, शरीर और शरीर क्रिया विज्ञान, कलकत्ता: ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 1983

Suggestive digital platforms web links

- https://www.mysportsfitness.com/2020/05/aahperd-fitness-test.html?m=1
- **https://en.wikipedia.org/wiki/Warming_up#:~:text='Warming%20up'%20is%20a%20part,up%20before%20stressing%20their%20muscles**
- **https://olympics.com/hi/news/kabaddi-rules-regulations-how-to-play**
- **https://www.medicalnewstoday.com/articles/stretching-routine**
- **https://www.healthline.com/health/benefits-of-stretching#safety-tips**

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Estb. 1963
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.H.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

B.Sc./ B.H.Sc. SEMESTER I

SUBJECT – RURAL DEVELOPMENT AND EXTENSION

COURSE TITLE: INTRODUCTION TO EXTENSION AND COMMUNICATION - I

COURSE: GE103RDT प्रसार एवं संचार का परिचय - I

Theory Syllabus

MAXIMUM MARKS: 100 (60+40) MINIMUM MARKS: (21+14)
TOTAL CREDITS: 03 TOTAL HOURS: 48

AIMS

This course is designed with the aim to provide knowledge of subject to the students and develop understanding of Basic concepts of Extension Education and Communication.

OBJECTIVES

- To give an understanding about the Basic concepts of subject.
- To provide guidance to students for better understanding of key concepts, thoughts, theories & practical.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding and identifying Communication Process and Extension Education.
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts, system and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration, field work and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion, demonstration, field work, visit at Adopted Villages and practical work. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

Communication plays key role in Extension Work. This course would empower students to be a good communicator and extension worker. The students will be able to:

1. Gain knowledge of need and importance of communication in each and every field of extension.
2. Analyse the effective communication and communication media according to requirements.
3. Perceive the importance of communication in extension education.
4. Acquire knowledge of various teaching materials and their application.

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	**Historical Background and Introduction of Extension :-** 1. History of Extension Activities – • Extension activities done before independence • Post-independence Extension activities 2. Introduction of Extension – Concept, meaning and definition 3. Extension Education- Philosophy, Objectives and Principles 4. Characteristics of Extension Education	10 Hours
	प्रसार की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि एवं परिचय – 1. प्रसार गतिविधियों का इतिहास – • स्वतंत्रता प्राप्ति के पूर्व की गई प्रसार गतिविधियां • स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् की गई प्रसार गतिविधियां 2. प्रसार का परिचय - अवधारणा, अर्थ एवं परिभाषा 3. प्रसार शिक्षा का दर्शन, उद्देश्य एवं सिद्धांत 4. प्रसार शिक्षा की विशेषताएँ	

Syllabus – B.H.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

UNIT II	**Extension Education and Extension Worker** 1. Difference between Extension Education and Formal Education 2. Relation of Extension Education with other subjects 3. Extension Worker – Meaning, Functions and Qualities 4. Role Extension Worker – As an Extension Administrator, As a Subject Matter Specialist, As a Village Level Worker, As a Communicator	
	प्रसार शिक्षा एवं प्रसार कार्यकर्ता – 1. प्रसार शिक्षा तथा औपचारिक शिक्षा में अंतर 2. प्रसार शिक्षा का अन्य विषयों से संबंध 3. प्रसार कार्यकर्ता - अर्थ, कार्य एवं गुण 4. प्रसार कार्यकर्ता की भूमिका - प्रसार प्रशासक के रूप में, विषय-वस्तु विशेषज्ञ के रूप में, ग्राम स्तर कार्यकर्ता के रूप में, संप्रेषक के रूप में।	
UNIT III	**Introduction to communication** 1. Communication- Concept, Meaning and definition 2. Elements of Communication – Sender, Message, Channel, Encoding, Decoding Receiver, Feedback, Noise 3. Characteristics of Communication 4. Importance of Communication in Extension work	08 Hours
	संचार का परिचय– 1. संचार की अवधारणा, अर्थ एवं परिभाषा 2. संचार के तत्व - संचारक, संदेश, माध्यम, संकेतीकरण, संकेतवाचन, संचार प्राप्तकर्ता प्रतिउत्तर, शोर 3. संचार की विशेषताएं 4. संचार का प्रसार कार्य में महत्व	
UNIT IV	**Communication Media in Extension:** 1. Communication Channel – Meaning, Definition and Characteristics 2. Classification of Extension Teaching materials – Visual Aids, Audio Aids and Audio-Visual Aids A. Visual Aids- Meaning, formation and uses in Extension work • Projected Visual Aids – Film Strips, Slides and Projector etc. • Non-projected Visual Aids – Posters, Charts, Folder, Leaflet, Pamphlet, Flashcard, Black Board, Photographs, Circular Letter etc. B. Audio Aids – Meaning and uses of Audio aids in Extension work C. Audio-Visual Aids- Meaning, Characteristics and uses of Audio-Visual Aids in Extension work, Types of Audio-Visual Aids - Drama, Television, Puppet Drama, Cinema, Traditional folk song and folk dance.	10 Hours
	प्रसार में संचार माध्यम एवं प्रसार शिक्षण सामग्री– 1. संचार माध्यम का अर्थ, परिभाषा एवं विशेषताएँ 2. प्रसार शिक्षण सामग्री का वर्गीकरण- दृश्य साधन, श्रव्य साधन तथा श्रव्य-दृश्य साधन अ. दृश्य साधन/सामग्री - अर्थ, निर्माण एवं प्रसार कार्य में उपयोग • प्रक्षेपित दृश्य साधन - फिल्म स्ट्रिप्स, स्लाइड, प्रोजेक्टर इत्यादि। • गैर-प्रक्षेपित दृश्य साधन - पोस्टर, चार्ट्स, फोल्डर, लीफलेट, पम्फलैट, फ्लैश कार्ड, चाकपट्ट, चित्र एवं फोटोग्राफ, परिपत्र इत्यादि। ब. श्रव्य साधन/सामग्री - अर्थ तथा रेडियो, टेपरिकॉर्डर आदि का प्रसार कार्य में उपयोग। स. दृश्य-श्रव्य साधन/सामग्री - अर्थ, विशेषताएँ एवं प्रसार कार्य में उपयोग। दृश्य-श्रव्य साधन के प्रकार - नाटक, दूरदर्शन, कठपुतली नाटक, सिनेमा, पारंपरिक लोकगीत एवं लोकनृत्य।	

Syllabus – B.H.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

UNIT V	**Effective Communication** 1. Effective Communication - meaning and definition 2. Characteristics of Effective Communication 3. Characteristics of Good Communicator 4. Barriers to Communication – Physical Barriers, Language Barriers, Personal Barriers, Psychological Barriers, Organizational Barriers	10 Hours
	प्रभावी संचार – 1. प्रभावी संचार का अर्थ एवं परिभाषा 2. प्रभावी संचार की विशेषताएँ 3. अच्छे संचारक की विशेषताएँ 4. संचार के बाधक तत्व - भौतिक बाधाएँ, भाषागत बाधाएँ, व्यक्तिगत बाधाएँ, मनोवैज्ञानिक बाधाएँ, संस्थागत बाधाएँ	

TEXT BOOKS, REFERENCE BOOKS, OTHER RESOURCES

REFRENCE BOOKS:

1- Dubey V.K. Extension : Education and Communication, New Age Publication Pvt Ltd., New Delhi, 2008
2- Harks J.D. : Mass Communication – An Introduction Survey, Wn. C. Brown Publishers, London, 1990
3- Ray, G.L. : Extension Communication Management, Nayar Publication, Calcutta
4- हरपालानी बी.डी.: गृह विज्ञान में प्रसार शिक्षा, स्टार पब्लिकेशन, आगरा
5- बक्शी बी.के.: प्रसार शिक्षा तकनीक तथा कार्यक्रम, श्री विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा
6- सिंह वृन्दा, : प्रसार शिक्षा, पंचशील प्रकाशन, जयपुर
7- मिश्र विनोद, शुक्ल नरेन्द्र : व्यवसायिक सम्प्रेषण, साहित्य भवन पब्लिकेशन, आगरा
8- शॉ गीता पुष्प, शॉ जायस शीला : प्रसार शिक्षा, श्री विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा
9- श्रीवास्तव जे.पी. : प्रसारिकी, अमन पब्लिशिंग हाउस, मेरठ
10- श्रीवास्तव डी.एन.: सतत् शिक्षा एवं संचार, एस बी पी डी पब्लिशिंग हाउस, आगरा

RECOMMENDED DIGITAL PLATFORM, WEBLINKS

1. https://www.everyday41.com/2020/04/drshy-shravy-samamagree-arth-paribhaasha-mahatav-siddhaant.html
2. https://www.testsuccesskey.com/2015/01/audio-visual-aids-in-hindi.html
3. https://apps.worldagroforestry.org/Units/Library/Books/Book%2006/html/12.3_extension_methods.htm?n=127
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Extension_method
5. https://www.topper.com/guides/business-studies/directing/communication/

GUIDELINES & RULES FOR STUDENTS

- The students are expected to follow the following rules for deriving maximum benefits of the course
- Don't leave the campus without permission. In case of emergency, written permission from the Course Coordinator is required. Be punctual and attend all sessions, Lectures and other activities
- Take responsibility of your own work Follow the timetable, home assignments and projects should be submitted within the stipulated time period.
- A minimum of 75% attendance is compulsory for all the students.

.....

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – B.H.Sc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

B.Sc./B.H.Sc. SEMESTER I

SUBJECT – RURAL DEVELOPMENT & EXTENSION

COURSE TITLE: INTRODUCTION TO EXTENSION AND COMMUNICATION - I

COURSE: GE103RDP प्रसार एवं संचार का अनुप्रयोग - I

Practical Syllabus

MAXIMUM MARKS: 100 (60+40) MINIMUM MARKS: (21+14)
TOTAL CREDITS: 01 TOTAL HOURS: 32

S.No.	PRACTICAL	DURATION
1	Creation and display of porter/chart/folder etc. for sending messages. संदेश प्रेषित करने हेतु पोस्टर/चार्ट/फोल्डर इत्यादि का निर्माण एवं प्रदर्शन।	5 Hours
2	Developing skill in planning and conducting small group communication. छोटे समूह में संचार की योजना बनाने और संचालित करने में कौशल विकसित करना।	5 Hours
3	Conducting communication based activities with school students in Adopted Villages. गोद ग्राम में स्कूली विद्यार्थियों के साथ संचार आधारित गतिविधियां करना।	7 Hours
4	Interaction with villagers and understand the felt and unfelt need. ग्रामीणों के साथ अंतःक्रिया करना और उनकी आवश्यकताओं को समझना।	5 Hours
5	Developing an innovative game. एक अभिनव खेल का विकास करना।	5 Hours
6	Conduct Workshop/Symposium/Panel Discussion कार्यशाला/संगोष्ठी/पैनल चर्चा का संचालन करना।	5 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore
Estb. 1963

Syllabus – Generic Elective Year– Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – COMPUTER

COURSE : GE103CPT – COMPUTER FUNDAMENTAL-I

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) MINIMUM MARKS : (21+14)
TOTAL CREDITS : 03 TOTAL HOURS : 36

AIMS

It focuses on such computer literacy that prepares students for life-long learning of computer concepts and skills. Student discovers why computers are essential component in education, business and society in this course.

OBJECTIVES

- To understand basics of computer and working with OS.
- To develop working skills with productivity tools, graphics designing and Internet.
- To acquire basic programming skills.
- To apply computing in problem solving.

TEACHING METHODOLOGY

- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion and demonstration. Teaching will be Bilingual.
- Provide visuals. Support student understanding with visual examples, instructions, and explanations. Start with lots of scaffolding, and gradually remove it as students' progress.
- Leverage peer-to-peer support. Assign roles to students working in groups. Individual accountability and group rewards can increase success of students with learning disabilities. Prepare students for collaboration by explicitly teaching strategies and language for asking peers for help and offering support.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)

- To understand the fundamentals of computer.
- To use computer in his daily life as well as can do assigned official work with ease.
- Troubleshot, issues related to working with computer and internet.
- To communicate through internet as well as can use IT for day-to-day work.
- Students will develop skills for productivity software and OS.
- Students will develop interests in using computer for professional work.
- Students will be able to discover their interests in programming.
- Formulate opinions about the impact of computers on society.

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
Estb. 1963
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – Generic Elective Year– Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT I	**Knowing Computer:** What is Computer, Basic Applications of Computer, Components of Computer System. Modern Central Processing UNIT (CPU), Video Display Unit, Keyboard and Mouse, Optical Storage Devices, Basic of Hard Drive, Concepts of Hardware and Software;	09 Hours
UNIT II	**Data & Installation Hardware:** Concept of Computing, Data and Information, Applications of Information Electronics and Communication Technology; Connecting keyboard, mouse, monitor and printer to CPU and Checking power supply.	07 Hours
UNIT III	**Computer software & its types:** system software, Application software types of operating systems Role of operating system. Utility programs, Packages Communicating software, commonly used application software.	05 Hours
UNIT IV	**Operating System:** Operating Computer using GUI Based Operating System what is an Operating system, Basic of Popular Operating system, The User Interface, Basics of O.S. Setup: Common utilities.	05 Hours
UNIT V	**M.S. Windows Operating System:** Definition and functions, basic comports of windows Icons. Desktop, Taskbar, Notification Area. Files and folders, start mint operations, my computer, network, neighborhood, recycle bin, windows explore creating copying, moving and deleting files, setting wall paper, changing the mouse pointer, paint, notepad, Setting date and time, Screen saver, and appearance. Using Mouse, using right Button of the Mouse and Moving Icon on the screen. Use of Common Icons, Status Bar, Using Menu and Menu selection, Running an application. viewing of File, Folders and Directories, Greeting and Remaining or files and folders, Opening and closing of different windows, using hep, Creating short cuts. Using Windows accessories.	09 Hours

Suggested Readings:

- Computer Fundamentals: Concepts, System & Application: Priti Sinha, Pradeep K., Sinha, BPB Publications
- Fundamentals of Information technology: Alexis Leon & Mathew Leon, Vikas Publication House, New Delhi
- Fundamentals of Computer, Saurabh Agrawal, SBPD Publishing House, Agra.
- Fundamentals of computer Science & Information Technology, Gaurav Agrawal, Shiva Prakashan, Indore

Suggested Digital Platforms, Weblinks:

1. https://edu.gcfglobal.org/en/computerbasics/
2. https://edu.gcfglobal.org/en/subjects/office
3. https://vikaspedia.in/education/digital-litercy/it-literacy-courses-inassociating-with-msup/computer-fundamentals
4. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/nou20_cs03
5. https://www.tutorialspoint.com/computer_fundamentals/index.htm
6. https://edu.gcfglobal.org/en/topics/googleapps
7. https://onlinecourses.swayam2.ac.in/cec19_cs06/preview
8. https://nptel.ac.in/courses/106/106/106106092
9. https://vikaspedia.in/eduaction/digital-litercy/it-literacy-courses-in-associating-with-msup/computer-fundamentals

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020

tb. 1963 An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – Generic Elective Year– Academic Session 2023-24

(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I

SUBJECT – COMPUTER

COURSE : GE103CPP – COMPUTER FUNDAMENTAL-I

MAXIMUM MARKS : 100 (60+40) MINIMUM MARKS : (21+14)

TOTAL CREDITS : 01 TOTAL HOURS : 36

TOPIC	DURATION
- Work on different types of Operating System - Component of Computer. - Desktop setting: Display properties: Screen saver, background settings. - Creating File and Directories: Create, Rename, Delete. - Control Panel Setting: Mouse, Date and Time, Taskbar, Install Software and Hardware. - Using Word Pad, Calculator for Calculations. - Using Paint for creation of various images. - How to connect Input/Output devices on Computer System.	36 Hours

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Kasturbagram Rural Institute
Estb. 1963
Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.A.,B.Com., B.Sc., B.Hsc. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER I-

SUBJECT – FOUNDATION COURSE आधार पाठ्यक्रम
PAPER – HINDI BHASHA हिन्दी भाषा
COURSE : HINDI BHASHA AND SANSKRITI हिन्दी भाषा और संस्कृति
PAPER CODE –BAAB105LGT

MAXIMUM MARKS : 50 (30+20)
TOTAL CREDITS : 02

MINIMUM MARKS : (11+7)
TOTAL HOURS : 32

उद्देश्य : –

1. विद्यार्थियों को भाषा के वास्तविक स्वरूप से परिचित करवाना।
2. भारतीय संस्कृति और धर्म की जानकारी देना।
3. हिन्दी साहित्य की विधाओं का ज्ञान करवाना।

शिक्षण पद्धति –

1. शिक्षण पद्धति प्रदर्शन वर्तान में प्रचलित पद्धतियों पर आधारित होगी।
2. शिक्षण पद्धति मं व्याख्यान, समूह चर्चा, और प्रदर्शन सम्मिलित रहेंगे।

पाठ्यकम सीखने के परिणाम –

1. विद्यार्थियों को पाठ्यकम का अध्ययन करने के पश्चात् भाषा और संस्कृति का ज्ञान प्राप्त होगा।
2. व्याकरण के माध्यम से विद्यार्थियों का कौशल विकास होगा।
3. शब्दकोश का विस्तृत ज्ञान होने से विद्यार्थियों को रोजगार प्राप्त करने में सहायता प्राप्त होगी।
4- प्रतियोगी परीक्षाओं की तैयारी में सहायता मिलेगी।

इकाई	विषय सामग्री	अवधि
1	1. मैथिलीशरण गुप्त परिचय – परिचय पाठ – मातृभूमि कविता 2. प्रेमचंद – परिचय पाठ – शतरंज के खिलाडी (कहानी) 3. शरद जोशी – परिचय पाठ – जीप पर सवार इल्लियां (व्यंग्य)	14
2	1. वैचारिक भारतीय भाषाओं में राम 2. आचार्य रामचंद्र शुक्ल – परिचय पाठ – उत्साह (भावमूलक निबंध) 3. रामधारी सिंह दिनकर – परिचय पाठ – भारत एक है – (संस्कृति)	14
3	1. पर्यायवाची शब्द, विलोम शब्द, अनेक के लिए एक शब्द 2. संधि और उसके प्रकार 3. बीज शब्द – अर्थ अद्वेत, भाषा, अवधारणा, उदारीकरण 4. मुहावरे	12s

अविरत.....2

4	1. जय शंकर प्रसाद – परिचय पाठ – छोटा जादूगर (कहानी) 2. सुमित्रानंदन पत्र – परिचय पाठ – भारतमाता (कविता)	12
5	1. फणीश्वरनाथ रेणु – परिचय पाठ – ठेस (कहानी) 2. माखनलाल चतुर्वेदी – परिचय पाठ – पुष्प की अभिलाषा (कविता)	12
	संदर्भ पुस्तकें :– 1. प्रेमचंद – मानसरोवर, खण्ड भाग 1 2. आचार्य रामचंद्र शुक्ल – चिंतामणि भाग 1 3. डॉ. वासुदेव नंदन प्रसाद – आधुनिक हिन्दी व्याकरण और रचना, भारती भवन, ठाकुर बाडी रोड, पटना 4. डॉ. राजेश्वरी चतुर्वेदी – हिन्दी व्याकरण, उपकार प्रकाशन, आगरा 5. फणीश्वरनाथ रेणु – कहानी संग्रह	

2.6.23

०००००

Governed by Kasturba Gandhi National Memorial Trust
Estb. 1963

Kasturbagram Rural Institute

Kasturbagram, Indore (M.P.) - 452020
An Autonomous Women's College, Affiliated to Devi Ahilya University, Indore

Syllabus – B.A., B.Hsc., B.Sc., B.Com. Ist Year – Academic Session 2023-24
(Under NEP 2020 & As per Ordinance 14A)

SEMESTER - I

SUBJECT – FOUNDATION COURSE आधार पाठ्यक्रम

COURSE : ENVIRONMENTAL STUDIES पर्यावरण अध्ययन

COURSE CODE –FC103EET

MAXIMUM MARKS : 50 (30+20)
TOTAL CREDITS : 02

MINIMUM MARKS : 18 (11+7)
TOTAL HOURS : 32

AIMS -
This course is designed with the aim to provide knowledge of subject to the students and develop understanding of Basic concepts of subject.

OBJECTIVES -
- To give an understanding about the Basic concepts of subject.
- To provide guidance to students for better understanding of key concepts, thoughts and theories.
- Expansion of knowledge from learning to applicability as well as understanding and identifying Environment & its factors
- To develop broad thinking and awareness about the necessary concepts, system and terminologies.

TEACHING METHODOLOGY -
- The Teaching Methodology shall be based on the scientifically proven methods of demonstration and Modern Strategies.
- The Teaching Methodology for the present course would include Lecture cum Discussion and demonstration. Teaching will be Bilingual.

COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO)
1. This paper is expected to bring familiarity among students about Enviroment. It will present a comprehensive, integrated and empirical profile of Environment.
2. The student get in impression about the basic composition of Environment.
3. The student wil have a extensive comprehension of Environment, Ecosystem, Biodiversity & its conservation.
4. They will also learn in detail about National & International Agreements, Laws & programmes
5. After reading this course the student will be able to understand and strengthen, concepts of Environment & measures of protection, conservation & Generate environment literacy & awareness

UNIT	CONTENTS	DURATION
UNIT – 1	**1. Environmental Studies & Natural Resources –** 1.1 Meaning, Scope & Significance 1.2 Factors of Environment – 1.Air, Water, Terestial, Organic 1.3 Concept of Sustainable Development 1.4 Natural Resources and Associated Problems - Ground water & Energy Resources	08 Hours
इकाई–1	**1. पर्यावरण अध्ययन एवं प्राकृतिक संसाधन –** 1.1 पर्यावरण का अर्थ, क्षेत्र एवं महत्व 1.2 पर्यावरण के घटक – वायु, जल, स्थल, जैव 1.3 दीर्घकालीन एवं सतत विकास की अवधारणा 1.4 प्राकृतिक संसाधन एवं उससे संबंधित समस्याओं का संक्षिप्त विवरण – भूजल एवं उर्जा संसाधन	
UNIT- 2	**2. Ecosystem & Biodiversity –** 2.1 Main Biom – Forest, Grass Land, Land, Desert temperate, Estury & Marine 2.2 Structure, Functions & Types of Ecosystem and its conservation & Rehabilitation. 2.3 Biodiversity and its Conservation.	06 Hours
इकाई–2	**2. पारिस्थितिक तंत्र एवं जैव विविधता –** 2.1 मुख्य बायोम – वन, घास का मैदान, भूमि, मरूस्थल शितोष्ण, मुहाना व समुद्री 2.2 पारिस्थितिक तंत्र की संरचना कार्य एवं प्रकार व इनका संरक्षण व पुनःस्थापना 2.3 जैव विविधता एवं उसका संरक्षण	

UNIT- 3	**3. Environmental Pollution –** 3.1 Types of Environmental pollution, Control, Remedies & Associated Problems 3.2 Air Pollution – Causes, Effects & Prevention 3.3 Environmental laws & Acts. 3.4 Measures of Environmental Safety 3.5 Water Pollution – Causes, Effects & Prevention	06 Hours
इकाई–3	**3. पर्यावरण प्रदूषण –** 3.1 प्रदूषण के प्रकार, नियंत्रण के उपाय एवं उससे जुडी समस्याएं 3.2 वायु प्रदूषण – कारण, प्रभाव एवं रोकथाम 3.3 पर्यावरण कानून एवं अधिनियम 3.4 पर्यावरण सुरक्षा के उपाय 3.5 जल प्रदूषण – कारण, प्रभाव एवं रौकथाम	
UNIT- 4	**4. International Agreement & Programme –** 4.1 Environmental Movement, Communication & Public Awarness Programme 4.2 National & International Organisation related to Environmental Protection & Control 4.3 Role of Information Technology in Environmental & Human health	06 Hours
इकाई–4	**4. अन्तर्राष्ट्रीय समझौता एवं कार्यक्रम –** 4.1 पर्यावरण आंदोलन, संचार एवं जन–जागरूकता कार्यक्रम 4.2 पर्यावरण संरक्षण एवं नियंत्रण से संबंधित राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय संगठन 4.3 पर्यावरण और मानव स्वास्थ में सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका	
UNIT- 5	**5. Study of General Plants & Vegetation –** 5.1 Study of Vegetation of Kasturbagram 5.2 Study of General Plants & Animals 5.3 Environmental Wealth – Meaning & Importance	06 Hours
इकाई–5	**5. सामान्य पौधे एवं वनस्पतियों का अध्ययन –** 5.1 कस्तूरबाग्राम की वनस्पतियों का अध्ययन 5.2 सामान्य पौधे एवं पशु पक्षियों का अध्ययन 5.3 पर्यावरण सम्पदा – अर्थ, महत्व	
	संदर्भ ग्रंथ / Reference Books – 1. सक्सेना, डॉ. एस.एम., मोहन, डॉ. सीमा, पर्यावरण अध्ययन,कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल 2. माहेश्वरी, डॉ. पी.डी., पर्यावरण शास्त्र, कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल 3. Shrivastava, Pankaj, Environmental Pollution & Its Management 4. Pahare, Prof. A, Agrwal Ravi, Environmental Studies, Shiva Prakashan, Indore ♦ **Suggested online course –** 1. The Health Effects of Climate Change (edx) 2. Climate change Financial Risks and Opportunities (eds) 3. Introduction to Environmental law and policy (Coursera) 4. Women in environmental biology (courser) 5. Our Earth. Its Clumate History, and processes (Coursear) 6- Ecology, physiology, environmental science (national digital library)	

.....