

क्र.	माह	प्रथम - प्रश्न फर	द्वितीय - प्रश्न फर
1	सितम्बर 2022	राजनीति विज्ञान का अर्थ, परिभाषा। राजनीति एक विशिष्ट मानवीय व्यवहार के रूप में। शक्ति, सत्ता, प्रभाव, अर्थ विशेषताएं, प्रश्न। राजनीति विज्ञान की अध्ययन पद्धतियां परम्परागत एवं व्यवहारवाद एवं उत्तर व्यवहारवाद	भारतीय राष्ट्रीय आन्दोलन : 1858 का प्रथम स्वतंत्रता संग्राम, असहयोग आन्दोलन, सविनय अहिंसा आन्दोलन भारत छोड़ो आन्दोलन भारत का संविधानिक विकास : 1858, 1909 1919 और 1935 का भारत शासन अधिक्रियम।
2	अक्टूबर 2022	भारत राज्य एवं उसेका आवश्यकता तथा राज्यात्मिक विभिन्न सिद्धान्त, मार्क्सवादी सिद्धान्त। साव्यविक सिद्धान्त।	भारतीय संविधान विशेषताएं, प्रस्तावना, संघीय व्यवस्था, मौलिक अधिकार, मूल उद्देश्य, नीति निर्देशक तत्व। संविधान संशोधन चलिया।
3	नवम्बर 2022	अस्पृश्यता एवं उसकी बहुलवादी आलोचना। अधिकार : अर्थ, प्रश्न सिद्धान्त। कार्य।	संघीय कार्यपाठिका। राष्ट्रपति, उपराष्ट्रपति मन्त्रिपरिषद् और प्रधानमंत्री। संघीय

स्वतंत्रता : ठीक, पछर
संरक्षण ।

समानता : ठीक, पछर
एवं स्वतंत्रता से संरक्षण

प्रजातन्त्र : परिभाषा,
व्यापक अर्थ, चुनौतियाँ
सफलता के लिए आवश्यक
शर्तें, गुण-दोष
प्रमुख प्रजातन्त्र

कार्यपालिका संसद
मोक्षसभा और
राज्य सभा ।

संसदीय प्रक्रिया

4 दिसम्बर
2022

शासन के प्रकार :
प्रजातन्त्र व संघात्मक,
संसदीय व अर्धसंसदीय,
निर्देशात्मक ।

शासन के अंग :
कार्यपालिका, तत्पश्चात्ति,
न्यायपालिका । शाक्ति
प्रवर्धन का सिद्धांत और
वर्तमान संवैधानिक
का सिद्धांत ।

संविधान : ठीक, पछर
परिनिष्ठित के सिद्धांत
एवं निर्वाचन प्रणालियाँ

संघीय न्यायपालिका,
संघीय न्यायालय,
गठन, दंडाधिकार,
न्यायिक पुनरावलोकन
न्यायिक सक्रियता
राष्ट्र कार्यपालिका,
राज्यपाल, मंत्रिपरिषद्
प्रवर्धन और मुख्यमंत्री

5 जनवरी
2023

सोवियत संघीय राज्य
संघ : ठीक, पछर
प्रकार : पछर ।
संघीय संघ : ठीक

राष्ट्र तत्पश्चात्ति,
विधानसभा एवं
विधानपरिषद् ।
निर्वाचन आयोग

संसारिक एवं नैतिक का सिखन
स्वतंत्रता प्राप्त करना
और सिखन
निष्कर्ष के रूप में
न्याय
न्याय की सामंजस्य
और नारीवाद
अवधारणाएँ

4 दिसम्बर 2022 समानता और राजनीतिक विचार
अधिकारों पर बल और आधुनिक
अर्थ और समानता छद्म राजनीतिक
के उद्देश्य अवसर संस्कृति और
की समानता (राष्ट्र) राजनीतिक समाजी
अधिकारों का अर्थ छद्म
उद्देश्य अधिकारों के राजनीतिक संसार
विभिन्न सिखन

5 जनवरी 2023 राष्ट्र पर बल नौकर शहीद, उद्देश्य
राज्य और राष्ट्र और मूल निर्माण
अर्थ और विशेषताएँ सिखन : विकास
राष्ट्रवाद : अर्थ उद्देश्य और अविशिष्ट
और विशेषताएँ ज्ञान सिखन
सामंजस्यवाद और
नया सामंजस्यवाद
ज्ञान और
सामाजिक परिवर्तन


ड. जगवरी
2023

मे-पावन और खुश
मानव विकास के प्रति
राज्य की प्रतिबद्धता
पुनर्निर्माण सेवा
आर्थिक क्षेत्रों की
वृद्धि
न्याय प्रशासन प्रणालि
मानव विकास पर न्यायिक
पर न्यायिक आयोग
कमजोर वर्गों के लिए
सहायक करवाई
विकास रणनीति,
नागरिक समाज -
और मानव विकास
मीडिया, पब्लिक
डोपॉजिशन


Month/Week	Unit/ Title	Topic of Lecture	No. of lecture s	Methods/Mode of Delivery
SEPTEMBER	PAPER-I /UNIT I	Introduction - Definitions Nature and scope of Economics, Methodology in Economics, Utility - Cardinal and Ordinal approaches, Indifference curve, Consumer's equilibrium, Giffin goods, Demand - Law of Demand, Elasticity of demand Consumer's surplus		1. Chalk and talk method 2.project base learning 3. Group discussion 4. Problem Solving 5.flipped classroom
	PAPER-I /UNIT II	Theory of production and cost, Production decision, Production function, Iso-quant, Factor substitution, Law of variable proportions, Returns to scale, Economies of scale, Different concepts of cost and their interrelation, Equilibrium of the firm.		
OCTOBER	PAPER-I /UNIT III	Market structure-perfect and imperfect markets, Equilibrium of a firm-Perfect competition, Monopoly and price discrimination, Monopolistic competition, Duopoly, Oligopoly, controlled and administered prices		1. Chalk and talk method 2.project base learning 3. Group discussion 4. Problem Solving 5.flipped classroom
	PAPER-I /UNIT IV	Factor pricing-Marginal productivity theory of distribution, Euler's theorem, Theories of wage determination, wages and collective bargaining, wage differentials, Rent - Scarcity Rent, differential rent, Quasi rent, Modern Rent Theory, Interest Classical and Keynesian		

		Theories, Modern Theory, Profits - Innovation, Risk bearing and uncertainty theories		
NOVEMBER	PAPER-I /UNIT V PAPER-II /UNIT I	Welfare economics: , What welfare economics is about ?, Role of value judgments in welfare economics, Pigou's contribution in the field of welfare economics, Concept and condition of Pareto optimality, New welfare economics: Kaldor-Hicks welfare criterion, Scitovsky paradox, Social welfare function and social choice: Bergson-Samuelson social welfare function, Prof. Amartya Sen's critique, Arrow impossibility theorem Pre and post independent Indian economy: A short introduction of economic policies of British India, State of economy at the time of independence, Planning exercise in India- Planning in India through different five Year Plans, The planning commission and NITI Aayog, Growth and development in prereform period, New Economic Reforms: Liberalization, Privatization and Globalization, Growth, development and structural change in post-reform period.		1. Chalk and talk method 2.project base learning 3. Group discussion 4. Problem Solving 5.flipped classroom
	PAPER-II /UNIT II	Population and human development: Demographic trends and issues of education, health, malnutrition and migration. Growth and distribution: Trends and policies in poverty, inequality, unemployment and occupational distribution, International comparison in human development and poverty reduction		

ANUARY	PAPER-II /UNIT III	determining productivity, Land reforms, Agriculture: Nature and importance, Trends in agriculture production and productivity, factors new agriculture strategies and green revolution, rural credit, Agricultural marketing, natural resources and infra- structure development: Performance, problems and policies, MUDRA yojana.		
	PAPER-II /UNIT IV	Industry: Growth and productivity, Industrial policy and reforms, Growth and problems of small and cottage scale industries, Role of public sector enterprises in India's industrialization. Trends and performance in services.		
FEBRUARY	PAPER-II /UNIT V	External Sector - Role of foreign trade, Trends in exports and imports, Composition and direction of India's foreign trade, Export promotion measures and the new trade policies, Recent macroeconomic scenario: National Income, investment, saving and inflation, Current macroeconomic policies and their impact, fiscal policies and monetary policy		1. Chalk and talk method 2. project base learning 3. Group discussion 4. Problem Solving 5. flipped classroom


Signature of Teacher


Signature of Head


Signature of Principal
Govt. R.R.M.P.G. College
Surajpur (C.G.)

Date	Month Week	Unit	Content	Re mark
		Unit I	Urban Society in India	
		Unit I	शहरी समाजशास्त्रीय परम्पराएँ	
नवम्बर	I week	Unit I	नगरीकरण इमर्जिंग दुर्खिम	
	II week		कार्ल मार्क्स	
	III week		मैक्स वेबर टॉनिस	
	IV week		भारतीय समाज में नगर उदय	
दिसम्बर	I week	Unit II	नगरीकरण के दृश्य	
	II week		समाजीकरण नगर का	
	III week		वर्गीकरण	
	IV week		— II —	
जनवरी	I week	Unit III	नगरों का विकास एवं बाहरी का	
	II week		कस्बों एवं नगरों का वर्गीकरण	
	III week		औद्योगिकीकरण का वर्गीकरण	
	IV week		एवं विकास	
फरवरी	I week	Unit IV	व्यावसायिक दायें में परिवर्तन की	
	II week		सामाजिक स्तरिकरण जाति	
	III week		वर्ग और पेंडर का संतुलन एवं बाहरी	
	IV week		का विकास बाहरी क्षेत्रों की समस्या	
		Unit V	शहरी नियोजन सुधार एवं नीति श्रयोम	
			नगरीकरण संस्था का वर्गीकरण	
			वित्तीय योजना के प्रभावित करने	
			वाले कारकों का वर्गीकरण	

Date	Month Week	Unit-1	Content	REMARK
		I	कॉल मार्क्स-जीवन	
	I week		परिवर्तन, कृषि	
	II week		रेविन्यू सिस्टम और सिद्धांत	
	III week		मार्क्स का सामाजिक	
	IV week		परिवर्तन का सिद्धांत	
		II	मार्क्स का दृष्टिकोण	
	I week		मनो वैज्ञानिक - इन्टिग्रेट	
	II week		सामाजिक परिवर्तन का सिद्धांत	
	III week		रेविन्यू सिस्टम दृष्टिकोण मानव	
	IV week		सिद्धांत आर्थिक निर्धारण	
		III	उत्पादन की विधियाँ -	
	I week		सामाजिक संरचना -	
	II week		मार्क्स का भविष्यवाणी	
	III week		एवं भविष्यवाणी -	
		IV	अलिखित दृष्टि का सिद्धांत	
	I week		नगरी संरचना का सिद्धांत -	
	II week		सोवियत एवं सोवियत वर्ग	
	III week		सर्वोच्च वर्ग -	

Date	Month	Week	Page	Content	Remark
अगस्त	जुलै	Week I		मैलोगिस्ट अनुक्रम	
Week II				और क्रियात्मक मानवशास्त्र	
Week III				मानव की अवधारणा -	
Week IV				ओबोगीकरण -	
सितम्बर	अगस्त	Week I		आधुनिकी की समस्या	
Week II				आधुनिकीकरण का प्रभाव	
Week III				ओबोगीकरण -	
Week IV				— 11 —	
अक्टूबर	सितम्बर	Week I		नगरीकरण -	
Week II				प्राचारात्मक संस्कृति	
Week III				लुनी की परिवर्तन	
Week IV				संस्कृत परिवर्तन -	
नवम्बर	अक्टूबर	Week I		मानव मातात्मक योजना	
Week II				विज्ञान में उपयोगिता	
Week III				प्रशासन एवं N.G.O.	
Week IV				मानव की उपयोगिता -	
दिसम्बर	नवम्बर	Week I		मानवशास्त्र का स्थान	
Week II				मानव की योजना, विकास	
Week III				सामाजिक परिवर्तन -	
Week IV				सामाजिक जागरण -	

Date	Month	Week	Page	Content	Remark
अगस्त	जुलै	Week I		सामाजिक परिवर्तन की प्रक्रिया	
Week II				केपारिड एवं वैदिकानुसंगिक -	
Week III				सामाजिक परिवर्तन की अवस्था	
Week IV				चर्रीय सिद्धांत -	
सितम्बर	अगस्त	Week I		रेखित सिद्धांत -	
Week II				सामाजिक परिवर्तन के उद्देश्य	
Week III				आर्थिक लुनीवी एवं सामाजिक परिवर्तन -	
Week IV				संस्कृत एवं आर्थिक उद्देश्य	
अक्टूबर	सितम्बर	Week I		पर्यटन में परिवर्तन -	
Week II				आधुनिक भारत में प्रकृति	
Week III				एवं प्रविष्टि में परिवर्तन -	
Week IV				संस्कृतिकरण, वैश्वीकरण -	
नवम्बर	अक्टूबर	Week I		धर्मनिरपेक्षीकरण -	
Week II				गौधीवादी परिवर्तन -	
Week III				नगरीय परिवर्तन -	
Week IV				वातावरण एवं शिक्षा परिवर्तन -	
दिसम्बर	नवम्बर	Week I		नगरीय परिवर्तन के ओबोगीकरण -	
Week II				प्रवास -	
Week III				गंदी मस्ती का विकास	
Week IV				अपरिचित स्थानों में प्रवास	

Date	Month Week	Paper	Content Social Research	रिमांक
अगस्त-I	प्रा. I	I	सामाजिक शोध का भ्रम, महत्व -	
	II	II	सामाजिक अनुसंधान प्रक्रिया -	
	III	III	अनुसंधान के चरण -	
	IV	IV	सामाजिक शोध की प्रकृति	
सितम्बर-I	II	I	सामाजिक शोध का उद्देश्य -	
	II	II	शोध की आवश्यकता -	
	III	III	शोध अभिकल्प -	
	IV	IV	सामाजिक शोध का प्रभाव -	
अक्टूबर-I	II	I	उपलब्धता का निर्माण	
	II	II	उपलब्धता का भ्रम, परिभाषा -	
	III	III	उपलब्धता की विशेषता -	
	IV	IV	उपलब्धता के प्रकार -	
नवम्बर-I	II	I	माता-पिता एवं अनुसंधान	
	II	II	प्रश्नावली -	
	III	III	अनुसंधान -	
	IV	IV	माता, माता-पिता, बच्चा	
दिसम्बर-I	II	I	कम्प्यूटर अनुप्रयोग -	
	II	II	कम्प्यूटर इतिहास -	
	III	III	आपरेटिंग सिस्टम -	
	IV	IV	सम, समय, स्थान -	

Month Week	Paper	Content Urban Sociology	रिमांक
अगस्त-I	प्रा. I	I	नगरीय समाज के स्वरूप -
	II	II	ग्रामीण एवं नगरीय समाज
	III	III	नगरीय समाज की परिभाषा
	IV	IV	धर्म और जाति -
सितम्बर-I	II	I	नगरीय परिवर्तन -
	II	II	परिभाषा, सिद्धांत -
	III	III	भारतीय परिस्थिति -
	IV	IV	सामाजिक क्षेत्र, विशेषता, स्वरूप -
अक्टूबर-I	II	I	शहरी का विकास -
	II	II	पूर्व औद्योगिक -
	III	III	औद्योगिकीकरण -
	IV	IV	शहरीकरण -
नवम्बर-I	II	I	शहरी का विकास -
	II	II	शहरी के प्रकार -
	III	III	शहरी का प्रभाव -
	IV	IV	शहरी का प्रकार -
दिसम्बर-I	II	I	ग्रामीण नगरीकरण -
	II	II	उपनगरीय विस्तार -
	III	III	नगरीय समस्या -
	IV	IV	नगरीय बेरोजगारी -

Teaching Plan

Academic Year: 2022-23

Name of Department: ZOOLOGY

Name of Teacher: DR. SHIVANI GUPTA

Subject: ZOOLOGY Paper I

Class: B.SC. PART- I

Course Type: Theory

Course Code / Title: Cell Biology and Non-chordata

Month/Week	Unit/ Title	Topic of Lecture	No. of lectures	Methods/Mode of Delivery
SEPTEMBER	Unit I	1. The cell (Prokaryotic and Eukaryotic) 2. Organization of Cell: Extra-nuclear and nuclear, Plasma membrane, Mitochondria, Endoplasmic reticulum, Golgi body, Ribosome and Lysosome). 3. Nucleus, Chromosomes, DNA and RNA	10	1. Chalk and talk method 2. Group discussion 3. Problem Solving
OCTOBER	Unit II	1. Cell division (Mitosis and Meiosis). 2. An elementary idea of Cancer cells And Cell transformation. 3. An elementary idea of Immunity: Innate & Acquired Immunity, Lymphoid organs, Cells of Immune System, Antigen, antibody and their interactions	13	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving
NOVEMBER	Unit III	General characters and classification of Phylum Protozoa, Porifera, and Coelenterata up to order. 1. Protozoa: Type study - Paramecium, 2. Porifera: Type study - Sycon.	10	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving
DECEMBER	Unit III & IV	3. Coelenterata: Type study - Obelia 1. General characters and classification of Phylum Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida and Arthropoda up to order. 2. Arthropoda: Type Study - Palaemone.	12	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving

JANUARY	Unit IV & V	1. Platyhelminthes and Nematelminthes: Type Study – Fasciola, Ascaris 2. Annelida: Type Study – Pheretima. 1.General characters and classification of Phylum Mollusca and Echinodermata up to order.	12	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving
FEBRUARY	Unit V	2. Mollusca: Type Study - Pila. 3. Echinodermata- Type Study- Asterias (Starfish).	12	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving

[Signature]

Chandan Kumar

S. S. [Signature]
PRINCIPAL
Govt.R.R.M.P.G.College
Surajpur (C.G.)

Signature of Teacher

Signature of Head

Signature of Principal

Teaching Plan

Academic Year: 2022-23

Name of Department: ZOOLOGY

Name of Teacher: DR. CHANDAN KUMAR

Class: BSc II

Subject: ZOOLOGY Paper I

Course Type: Theory

Course Code / Title: Anatomy and Physiology

Month/Week	Unit/Title	Topic of Lecture	No. of lectures	Methods/Mode of Delivery
SEPTEMBER	Unit I	<ul style="list-style-type: none">• Integument and its derivatives: structure of scales, hair and feathers• Alimentary canal and digestive glands in vertebrates• Respiratory organs: Gills and lung, air-sac in birds	13	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Group discussion3. Problem Solving
OCTOBER	Unit II	<ul style="list-style-type: none">• Endoskeleton: (a) Axial Skeleton- Skull and Vertebrae, (b) Appendicular SkeletonLimbs and girdles• Circulatory System: Evolution of heart and aortic arches	13	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Flip the class3. Group discussion4. Problem Solving
NOVEMBER	Unit II & III	<ul style="list-style-type: none">• Urinogenital System: Kidney and excretory ducts• Nervous System: General plan of brain and spinal cord• Ear and Eye: structure and function	10	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Flip the class3. Group discussion4. Problem Solving
DECEMBER	Unit III & IV	<ul style="list-style-type: none">• Gonads and genital ducts• Digestion and absorption of dietary components• Physiology of heart, cardiac cycle and ECG	12	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Flip the class3. Group discussion4. Problem Solving

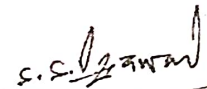
JANUARY	UNIT IV & V	<ul style="list-style-type: none"> • Blood Coagulation • Respiration: mechanism and control of breathing • Excretion: Physiology of excretion, osmoregulation 	12	1. Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving
FEBRUARY	UNIT V	<ul style="list-style-type: none"> • Physiology of muscle contraction • Physiology of nerve impulse, Synaptic transmission 		

Chandan Kumar

Signature of Teacher

Chandan Kumar

Signature of Head


PRINCIPAL
 Govt.R.R.M.P.G.College
 Surajpur (C.G.)

Signature of Principal

Teaching Plan

Academic Year: 2022-23

Name of Department: ZOOLOGY

Name of Teacher: DR. SHIVANI GUPTA

Class: BSc III

Subject: ZOOLOGY Paper I

Course Type: Theory

Course Code / Title: ECOLOGY, ENVIRONMENTAL BIOLOGY: TOXICOLOGY, MICROBIOLOGY AND MEDICAL ZOOLOGY

Month/Week	Unit/ Title	Topic of Lecture	No. of lectures	Methods/Mode of Delivery
SEPTEMBER	Unit I	<ul style="list-style-type: none">• Aims and scopes of ecology• Major ecosystems of the world-Brief introduction• Population- Characteristics and regulation of densities• Communities and ecosystem• Bio-geo chemical cycles• Air & water pollution• Ecological succession	13	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Group discussion3. Problem Solving
OCTOBER	Unit II	<ul style="list-style-type: none">• Laws of limiting factor• Food chain in fresh water ecosystem• Energy flow in ecosystem- Trophic levels• Conservation of natural resources• Environmental impact assessment	13	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Flip the class3. Group discussion4. Problem Solving
NOVEMBER	Unit III	<ul style="list-style-type: none">• Definition and classification of Toxicants• Basic Concept of toxicology• Principal of systematic toxicology• Heavy metal Toxicity (Arsenic, Mercury, Lead, Cadmium)• Animal poisons- snake venom, scorpion & bee poisoning• Food poisoning	10	<ol style="list-style-type: none">1. Chalk and talk method2. Flip the class3. Group discussion4. Problem Solving

cks

DECEMBER	Unit IV	<ul style="list-style-type: none"> • General and applied microbiology • Microbiology of domestic water and sewage • Microbiology of milk & milk products • Industrial microbiology: fermentation process, production of penicillin, alcoholic beverages, bioleaching. 	12	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving
JANUARY	Unit V	<ul style="list-style-type: none"> • Brief introduction to pathogenic microorganisms, Rickettsia, Spirochaetes, AIDS and Typhoid • Brief account of life history & pathogenicity of the following pathogens with reference to man: prophylaxis & treatment • Pathogenic protozoan's- Entamoeba, Trypanosome & Plasmodium • Pathogenic helminthes- Schistosoma • Nematode pathogenic parasites of man • Vector insects 	12	1 . Chalk and talk method 2. Flip the class 3. Group discussion 4. Problem Solving

[Signature]

Chandan Kumar

[Signature]
PRINCIPAL
 Govt.R.R.M.P.G.College
 Surajpur (C.G.)

Signature of Teacher

Signature of Head

Signature of Principal

Teaching Plan

Academic Year: 2022-23

Name of Department: CHEMISTRY

Name of Teacher: Dr. Vikesh Kumar Jha

Class: M.Sc. Sem II

Subject: Chemistry Paper 1

Course Type: CCC

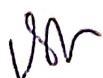
Course Code / Title: MSC 201/ INORGANIC CHEMISTRY-II

Month	Unit/ Title	Topic of Lecture	No. of lectures	Methods/Mode of Delivery
January	Unit I Kinetics and mechanism of substitution reactions	Energy profile of a reaction, reactivity of metal complexes, inert and labile complexes, kinetic application of valence bond and crystal field theories, kinetics of octahedral substitution, anation reactions and reactions without metal ligand bond cleavage. Substitution reactions in square planar complexes, the trans effect.	24	1. chalk and talk method 2. flip the class 3. group discussion 4. problem solving
February	Unit II Electron transfer reactions	Redox reactions, electron transfer reactions, mechanism of one electron transfer reactions, outer sphere type reactions, cross reactions and Marcus-Hush theory, inner sphere type reactions.	15	1. chalk and talk method 2. flip the class 3. group discussion 4. problem solving
March	Unit III Metal carbonyls and related compounds	Preparation, structure, and properties: bonding in metal carbonyls, variants of CO bridging,	15	1. chalk and talk method 2. flip the class 3. group discussion 4. problem solving



		vibrational spectra of metal carbonyls, principal reaction types of metal carbonyls		
April	Unit IV Inorganic rings, chains and clusters	Metal-metal bonds. Concept of quadrupolar bond and its comparison with a C-C bond; Types of metal clusters and multiplicity of M-M bonds. Simple and condensed metal carbonyl clusters. Applications of PSEPT and Wade's-Mingo's and Lauhr's rule over metal carbonyl clusters.	16	1. chalk and talk method 2. flip the class 3. group discussion 4. problem solving
May	Unit V Clusters and element-element bonds	Polyhedral boranes: Electron deficiency vs sufficiency. Types and IUPAC nomenclature. Wade's polyhedral skeleton electron pair theory (PSEPT). W. N. Lipscomb's styx rules and semitopological structures of boranes. Equivalent and resonance structures. Types of heteroboranes with special reference to carboranes, structure, bonding and IUPAC nomenclature. Metallaboranes, Metallacarboranes, metal σ and π bonded borane/carborane clusters. Principle of Isolobility: Development and formulation of the concept of isolobility and its applications in the	20	1. chalk and talk method 2. flip the class 3. group discussion 4. problem solving

		understanding of structure and bonding of heteroboranes.		
--	--	--	--	--



Signature of Teacher



Signature of Head



Signature of Principal
 Govt. R.R.M.P.G. College
 Surainur (C.G.)