Part A - Introduction				
Program: Certificate		**Class:** B.Sc.	**Year:** I	**Session:** 2025-2026
Subject: Physics				
1.	**Course Code**			
2.	**Course Title**	**Fundamentals of Mechanics and Matter (Theory) (Paper – 1)**		
3.	**Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)**	Minor course		
4.	**Pre- requisite (If any)**	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12th class.		
5.	**Course Learning Outcomes (CLO)**	After completing this course, students will be able to: **1.** Analyze Kanad's laws of motion. **2.** Understand the contributions of Varahmihira and Vikram Sarabhai to science and the development of mechanics in India. **3.** Apply moment of inertia theorems and perform calculations of moment of inertia for different bodies, analyse surface tension, intermolecular forces, apply concepts like capillarity. **4.** Analyze fluid dynamics, apply Bernoulli's theorem, and solve problems related to viscosity. **5.** Understand gravitational potential, central forces, reduced mass, and Kepler's laws of planetary motion.		
6.	**Credit Value**	3		
7.	**Total Marks**	Max. Marks: 30+70	Min. Passing Marks: 35	

Part B - Content of the Course		
Total number of Lectures (in hours): 45		
Unit	**Topics**	**Number of Lectures**
I	**Historical background** 1. Varahmihira's and Vikram Sarabhai's life, their contribution towards science and society. 2. Kanad's three laws of motion, Vaisheshika's theory of elasticity, Concept of surface tension, fluidity and viscosity in ancient Indian text, Bhakaracharya's concept of gravitation, Aryabhatta's calculations of planetary distances. **Activities:** 1. Explain the concept of laws of motion proposed by Maharishi Kanad and conduct a comparative study with Newton's laws of motion. 2. Assign students to research Bhaskaracharya's idea of gravity from his book Siddhanta Shiromani. **Keywords/Tags:** Kanad's laws of motion, Vaisheshika's theory of elasticity.	**06**

II	**Rigid and deformable body** 1. System of particles and concept of Rigid body, Torque, centre of mass: position of the centre of mass, Motion of the centre of mass, Conservation of linear & angular momentum with examples, Single stage rocket, Rotatory motion and concept of moment of inertia, Theorems on moment of inertia. 2. Hook's law, Young's modulus, Bulk modulus, Modulus of rigidity and Poisson's ratio, Possible values of Poisson's ratio, Poisson's ratio of rubber in the laboratory, Torsion of a cylinder, Strain energy of twisted cylinder. 3. Determining modulus of rigidity of a wire using Torsional pendulum and Maxwell's needle, Searl's method to find Y, η and σ of the material of a wire, Bending of beam, Cantilever. **Activities:** 1. Take a rubber strip and stretch it. Observe how its width decreases as the length increases. Use a vernier caliper to measure width reduction and calculate Poisson's ratio. 2. Take a thin wire and suspend weights at one end. Measure elongation using a vernier calipers. Apply the Young's modulus formula to determine its value. **Keywords/Tags**: Young Modulus, Bulk Modulus, Modulus of rigidity, Poisson's ratio.	12
III	**Surface Tension** 1. Inter-molecular forces and potential energy curve, force of cohesion and adhesion, Surface tension, Explanation of surface tension on the basis of intermolecular forces, Surface energy, Effect of temperature and impurities on surface tension, Daily life application of surface tension. 2. Angle of contact, Expression for the pressure difference between the two sides of a curved liquid surface, Capillarity, determination of surface tension of a liquid - capillary rise method and Jaeger's method. **Activities:** 1. Conduct an analytical study on the usefulness of capillarity and surface tension in daily life. 2. Presentation: Importance of surface tension in daily life with examples. **Keywords/Tags:** Inter-molecular force, Surface tension, Angle of contact, Capillarity,	09
IV	**Viscosity** 1. Ideal and viscous fluid, Streamline and turbulent flow, Equation of continuity, Rotational and irrotational flow, Energy of a flowing fluid, Euler's equation of motion of a non-viscous fluid and its physical significance. 2. Bernoulli's theorem and its applications (Velocity of	09

	efflux, shapes of wings of airplanes). 3. Viscous flow of a fluid and coefficient of viscosity, Flow of liquid through a capillary tube, Poiseuille's formula, Stokes formula. **Activities:** 1. Gently place a dry sewing needle on water without breaking the surface. Observe how it floats due to surface tension. Add a drop of soap and watch the effect of impurities on surface tension. 2. Presentation: Importance of viscosity in daily life with examples. **Keywords/Tags:** Viscosity, Euler's equation, Poiseuille's formula.	
V	**Gravitation and Central force** 1. Conservative and non-conservative force field, Conservation of energy in motion under the conservative and non-conservative forces, Motion under Central forces, Conservative characteristics of central forces. 2. The motion of a two-particles system in Central force, Concept of reduced mass, Reduced mass of Positronium and hydrogen, Motion of celestial bodies and derivation of Kepler's laws. **Activities:** 1. Tie a ball to a string and swing it in a circular motion. Observe that the force is always directed towards the center (central force). Release the string and see how the ball moves tangentially. 2. Ask students to calculate reduced mass of Hydrogen atom, Positronium. **Keywords/Tags:** Conservative force field, Central force, reduced mass.	**09**

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. पाण्डेय आर. सी., "सूर्यसिद्धांत", चौखम्बा सुरभारती प्रकाशन, वाराणसी।
2. संसकृत वाङ्मय में विज्ञान का इतिहास, NCERT, 2018.
3. Bhaskara II, "Siddhanta Shiromani", (1150 CE).
4. Dongre N. G., Nene S. G., "Physics in Ancient India", National Book Trust, India.
5. Chakrabarty Debasish, "Vaisesika Sutra of Kanada", D.K. Printworld P. Ltd., New Delhi.
6. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
7. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyamlal Charitable Trust, New Delhi.
8. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.
9. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा प्रकाशित पुस्तकें।

Suggested equivalent online courses:

1. https://www.eshiksha.mp.gov.in/mpdhe/ Learning Management System, Department of higher education, Government of Madhya Pradesh (M.P.).

2. https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/ Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras.

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:
Maximum Marks: 100
Continuous Comprehensive Evaluation (CCE): 70 Marks
University Exam (UE): 70 Marks

Internal Assessment: Continuous Comprehensive Evaluation (CCE)	Class Test/ Assignment/Presentation	30 Marks
External Assessment: University Exam Section Time: 03:00 Hours	Section (A): Very Short Questions Section (B): Short Questions Section (C): Long Questions	70 Marks

Any remarks/ suggestions:

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	**कक्षा:** बी.एससी.	**वर्ष:** प्रथम	**सत्र:** 2025-2026
विषय - भौतिकशास्त्र			

1.	**पाठ्यक्रम का कोड**		
2.	**पाठ्यक्रम का शीर्षक**	**यांत्रिकी एवं पदार्थ के मूल सिद्धांत (सैद्धांतिक) (प्रश्न पत्र 1)**	
3.	**पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)**	माइनर कोर्स	
4.	**पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)**	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए छात्र के पास 12 वीं कक्षा में भौतिकी विषय होना चाहिए।	
5.	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)**	इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने पर, छात्र सक्षम होंगे: 1. कणाद के गति के नियमों का विश्लेषण करने में। 2. वराहमिहिर एवं विक्रम साराभाई के विज्ञान में योगदान एवं भारत में यांत्रिकी के विकास को समझने में। 3. जड़त्व आघूर्ण के प्रमेयों को लागू करने एवं विभिन्न नियमित पिंडों के जड़त्व आघूर्ण की गणनाएँ करने में, पृष्ठ तनाव, अन्तर-आणविक बलों का विश्लेषण करने एवं केशिकात्व जैसी अवधारणाओं को लागू करने में। 4. तरल गतिकी का विश्लेषण करना, बर्नौली के प्रमेय को लागू करना एवं श्यानता से संबंधित समस्याओं को हल करने में। 5. गुरुत्वीय विभव, केंद्रीय बलों, समानीत द्रव्यमान को समझने में एवं ग्रहों की गति में केपलर के नियमों को समझने में।	
6.	**क्रेडिट मान**	**3**	
7.	**कुल अंक**	अधिकतम अंक: 30+70	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35

भाग ब-पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
व्याख्यानों की कुल संख्या (घंटे में): 45		
इकाई	**विषय**	**व्याख्यानों की संख्या**
I	**ऐतिहासिक पृष्ठभूमि** 1. वराहमिहिर एवं विक्रम साराभाई का जीवन, विज्ञान एवं समाज के लिए इनका योगदान। 2. कणाद के गति के तीन नियम, प्रत्यास्थता का वैशेषिक सिद्धांत, प्राचीन भारतीय ग्रंथों में पृष्ठ तनाव, तरलता एवं श्यानता की	**06**

	अवधारणा, गुरुत्वाकर्षण के बारे में भास्कराचार्य की अवधारणा, आर्यभट्ट का ग्रहों की दूरी का गणना। **गतिविधियाँ:** 1. महर्षि कणाद के द्वारा प्रतिपादित गति के नियमो की अवधारणा स्पष्ट करते हुए न्यूटन के गति के नियमों से तुलनात्मक अध्ययन करना। 2. छात्रों को भास्कराचार्य के गुरुत्वाकर्षण संबंधी विचारों पर शोध करने का कार्य दें, जो उनकी पुस्तक सिद्धांत शिरोमणि में वर्णित हैं। **सार बिंदु (किवर्ड/टैग):** कणाद के गति के नियम, प्रत्यास्थता का वैशेषिक सिद्धांत।	
II	**दृढ़ एवं विरूपित पिण्ड** 1. कणों का निकाय एवं दृढ़ पिण्ड की अवधारणा, बल आघूर्ण, द्रव्यमान केंद्र, द्रव्यमान केंद्र की स्थिति, द्रव्यमान केंद्र की गति, रेखीय एवं कोणीय संवेग का संरक्षण उदाहरणों सहित, एकल चरण रॉकेट, घूर्णन गति एवं जड़त्व आघूर्ण की संकल्पना, जड़त्व आघूर्ण की प्रमेय। 2. हुक का नियम, यंग का प्रत्यास्थता गुणांक, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक, दृढ़ता गुणांक एवं पॉइसन अनुपात, पॉइसन अनुपात के संभावित मान, प्रयोगशाला में रबर का पॉइसन अनुपात, बेलन का ऐंठन, ऐंठन बेलन की विकृत ऊर्जा। 3. ऐंठन लोलक एवं मैक्सवेल की सुई द्वारा तार के पदार्थ का दृढ़ता गुणांक, सर्ल की विधि से तार के पदार्थ का Y, η एवं σ की माप ज्ञात करना, दण्ड का बंकन, कैंटीलीवर। **गतिविधियाँ:** 1. एक रबर पट्टी लें एवं उसे खींचें। अवलोकन कीजिए कि लंबाई बढ़ने पर इसकी चौड़ाई कैसे घटती है। वर्नियर कैलिपर का उपयोग करके चौड़ाई में कमी को मापें एवं पॉइसन अनुपात की गणना करें। 2. एक पतले तार को लें एवं उसके एक सिरे पर भार लटकाएं। वर्नियर कैलिपर की मदद से इसके वृद्धि को मापें। यंग के मापांक के सूत्र का उपयोग करके इसका मान निकालें। **सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग:** यंग प्रत्यास्थता गुणांक, आयतन प्रत्यास्थता गुणांक, दृढ़ता गुणांक, पॉइसन अनुपात।	12
III	**पृष्ठ तनाव**	09

	1. अंतर-आणविक बल एवं स्थितिज ऊर्जा वक्र, ससंजक एवं आसंजक बल, अंतर-आणविक बलों के आधार पर पृष्ठ तनाव की व्याख्या, पृष्ठीय ऊर्जा, पृष्ठ तनाव पर ताप तथा अशुद्धियों का प्रभाव, पृष्ठ तनाव के दैनिक जीवन में अनुप्रयोग। 2. स्पर्श कोण, द्रव के दोनों वक्रीय सतहों के बीच दाबान्तर का व्यंजक, केशिकात्व, द्रव के पृष्ठ तनाव का मापन: केशिका उन्नयन विधि एवं जैगर की विधि। **गतिविधियाँ:** 1. दैनिक जीवन में केशिकात्व एवं पृष्ट तनाव की उपयोगिता के सम्बन्ध में विश्लेषणात्मक अध्ययन करना। 2. प्रस्तुतीकरण : पृष्ठ तनाव का दैनिक जीवन में महत्व उदाहरण सहित। **सार बिंदु (किवर्ड/टैग)**: अन्तर -आण्विक बल, पृष्ठ तनाव, स्पर्श कोण, केशिकात्व।	
IV	**श्यानता** 1. आदर्श एवं श्यान तरल, धारारेखीय तथा विक्षुब्ध प्रवाह, सातत्य समीकरण, घूर्णी एवं अघूर्णी प्रवाह ,प्रवाहित तरल की ऊर्जा, अश्यान तरल की गति का यूलर का समीकरण एवं इसका भौतिक महत्व। 2. बरनौली प्रमेय एवं उसके अनुप्रयोग (बही: स्राव वेग, हवाई जहाज के पंखों की आकृति)। 3. तरल का श्यान प्रवाह एवं श्यानता गुणांक, केशनली के माध्यम से तरल का प्रवाह, प्वाइज़ुले सूत्र का निगमन, स्टोक सूत्र। **गतिविधियाँ:** 1. पानी की सतह को बिना तोड़े एक सूखी सुई को धीरे से पानी की सतह पर रखें। देखें कि यह पृष्ठ तनाव के कारण किस प्रकार तैरती है। अब एक बूंद साबुन डालें एवं अशुद्धियों के प्रभाव को पृष्ठ तनाव पर देखें। 2. प्रस्तुतीकरण : श्यानता का दैनिक जीवन में महत्व उदाहरण सहित। **सार बिंदु (कीवर्ड)/टैग:** श्यानता, यूलर का समीकरण, प्वाइज़ुले सूत्र।	09
V	**गुरुत्वाकर्षण एवं केंद्रीय बल** 1. संरक्षी एवं असंरक्षी बल क्षेत्र, संरक्षी एवं असंरक्षी बलों के अंतर्गत गति में ऊर्जा का संरक्षण, केन्द्रीय बल के अंतर्गत गति, केन्द्रीय बल की संरक्षी विशेषताएं।	09

2. केन्द्रीय बल के अंतर्गत दो कणों के निकाय की गति, समानीत द्रव्यमान की अवधारणा, पॉज़िट्रानियम एवं हाइड्रोजन का समानीत द्रव्यमान, खगोलीय पिंडों की गति एवं केप्लर के नियमों की व्युत्पत्ति।

गतिविधियाँ:

1. एक गेंद को धागे से बांधकर गोलाकार गति में घुमाएँ। देखें कि बल हमेशा केंद्र की ओर दिशा में कार्य करता है (केंद्रीय बल)। अब धागे को छोड़ें एवं देखें कि गेंद स्पर्शरेखा दिशा में कैसे आगे बढ़ती है।
2. छात्रों से हाइड्रोजन परमाणु एवं पॉज़िट्रोनियम का समानीत द्रव्यमान ज्ञात करने को कहें।

(सार बिंदु)किवर्ड/टैग: संरक्षित बल क्षेत्र, केंद्रीय बल, समानीत द्रव्यमान।

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

1. पाण्डेय आर. सी., "सूर्यसिद्धांत", चौखम्बा सुरभारती प्रकाशन, वाराणसी।
2. संसकृत वाङ्मय में विज्ञान का इतिहास, NCERT, 2018.
3. Bhaskara II, "Siddhanta Shiromani", (1150 CE).
4. Dongre N. G., Nene S. G., "Physics in Ancient India", National Book Trust, India.
5. Chakrabarty Debasish, "Vaisesika Sutra of Kanada", D.K. Printworld P. Ltd., New Delhi.
6. Mathur D. S., "Mechanics", S. Chand, 2012.
7. Mathur D. S., "Properties of Matter", Shyamlal Charitable Trust, New Delhi.
8. Sears and Zeemansky, "University Physics", Pearson Education.
9. मध्य प्रदेश हिंदी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा प्रकाशित पुस्तकें।

अनुशंसित समकक्ष ऑनलाइन पाठ्यक्रम:

1. https://www.eshiksha.mp.gov.in/mpdhe/ Learning Management System, Department of higher education, Government of Madhya Pradesh (M.P.).
2. https://nptel.ac.in/courses/115/106/115106090/ Mechanics, Heat, Oscillations and Waves by Prof. V. Balakrishnan, Department of Physics, Indian Institute of Technology, Madras.

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसितसतत मूल्यांकन विधियां:

अधिकतम अंक: 100

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE) : 30 अंक

विश्वविद्यालयीन परीक्षा (UE) : 70 अंक

आंतरिक मूल्यांकन:	क्लास टेस्ट / असाइनमेंट / प्रेजेंटेशन	30 अंक

सतत व्यापक मूल्यांकन (CCE)		
बाह्य मूल्यांकन: विश्वविद्यालयीन परीक्षा समय : 03:00 घंटे	खंड अ : अति लघु उत्तरीय प्रश्न खंड **ब** : लघु उत्तरीय प्रश्न खंड स : दीर्घ उत्तरीय प्रश्न	70 अंक
कोई टिप्पणी/सुझाव:		

Part A - Introduction			
Program: Certificate	**Class:** B.Sc.	**Year:** I	**Session:** 2025-2026
Subject: Physics			

1.	**Course Code**	
2.	**Course Title**	**Fundamentals of Mechanics and Matter Lab (Paper 1)**
3.	**Course Type (Core/Elective/Generic Elective/Vocational/...)**	Minor course
4.	**Pre- requisite (If any)**	To study this course, a student must have had the subject Physics in 12th class.
5.	**Course Learning Outcomes (CLO)**	After completing this course, students will be able to: 1. Measure Young's modulus and modulus of rigidity using different methods. 2. Calculate acceleration due to gravity and moment of inertia, verifying related laws. 3. Measure viscosity and surface tension in liquids. 4. Determine the force constant of a spring and understand harmonic motion.
6.	**Credit Value**	**1**
7.	**Total Marks**	Max. Marks: 30+70 / Min. Passing Marks: 35

Part B - Content of the Course		
Total numbers of Practical (in hours): 30		
Sr. No.	**List of experiments** (Note: Any **five** of the experiments listed must be performed by students who have opted for Physics as their minor subject.)	**Number of Practical (in hours)**
1.	Determination of Young's modulus of material of a metallic bar by bending of beam method.	**30**
2.	Determination of acceleration due to gravity (g) using compound pendulum.	
3.	Determination of modulus of rigidity of a rod with the help of Barton's apparatus (Vertical/Horizontal).	
4.	Determination of coefficient of viscosity of liquid using Poiseuille's method.	
5.	Determination of the moment of inertia of a flywheel about its axis of rotation.	
6.	Verification of laws of the parallel/perpendicular axes of moment of inertia.	
7.	Determination of modulus of rigidity of material of a wire with the help of Maxwell's needle.	
8.	Determination of Young's Modulus of a material of a rod using Cantilever method.	
9.	Determination of force constant of a spring.	
10.	Determination of surface tension of a liquid by Jaeger's	

	method.	

Part C-Learning Resources

Text Books, Reference Books, Other resources

Suggested Readings:

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011,11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

Suggestive digital platforms web links

1. https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences
2. https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html

Part D-Assessment and Evaluation

Suggested Continuous Evaluation Methods:

Internal Assessment	Marks	External Assessment	Marks
Class Interaction /Quiz		**Viva Voce on Practical**	
Attendance		**Practical Record File**	
Assignments (Charts/ Model Seminar / Rural Service/ Technology Dissemination/ Report of Excursion/ Lab Visits/ Survey / Industrial visit)		**Table work / Experiments**	
TOTAL	**Total Marks: 100**		

Any remarks/ suggestions:

भाग अ- परिचय			
कार्यक्रम: प्रमाण पत्र	**कक्षा** :बी.एससी.	**वर्ष:** प्रथम	**सत्र:** 2025-2026
विषय: भौतिकशास्त्र			

1.	**पाठ्यक्रम का कोड**		
2.	**पाठ्यक्रम का शीर्षक**	**यांत्रिकी एवं पदार्थ के मूल सिद्धांत प्रयोगशाला (प्रश्न पत्र 1)**	
3.	**पाठ्यक्रम का प्रकार :(कोर कोर्स/इलेक्टिव/जेनेरिक इलेक्टिव/वोकेशनल/.....)**	माइनर कोर्स	
4.	**पूर्वापेक्षा (Prerequisite) (यदि कोई हो)**	इस कोर्स का अध्ययन करने के लिए, छात्र ने भौतिक विज्ञान विषय का अध्ययन 12वीं कक्षा में किया हो ।	
5.	**पाठ्यक्रम अध्ययन की परिलब्धियां (कोर्स लर्निंग आउटकम) (CLO)**	इस पाठ्यक्रम को पूर्ण करने पर, छात्र सक्षम होंगे: 1. विभिन्न विधियों का उपयोग करके यंग प्रत्यास्थता एवं दृढ़ता गुणांक को मापने में। 2. गुरुत्वीय त्वरण एवं जड़त्व आघूर्ण की गणना करना, एवं संबंधित सिद्धांतों का सत्यापन करने में। 3. तरल में श्यानता एवं पृष्ठ तनाव को मापने में। 4. स्प्रिंग के बल स्थिरांक का निर्धारण करना एवं आवर्त गति को समझाने में।	
6.	**क्रेडिट मान**	**1**	
7.	**कुल अंक**	अधिकतम अंक: 30+70	न्यूनतम उत्तीर्ण अंक: 35

भाग ब- पाठ्यक्रम की विषयवस्तु		
प्रायोगिक कक्षाओं की कुल संख्या (घंटे में): 30		
क्रम संख्या	**प्रयोगों की सूची** (नोट: सूचीबद्ध प्रयोगों में से किसी भी पांच प्रयोगों को उन छात्रों द्वारा किया जाना चाहिए जिन्होंने भौतिकी को अपनी माइनर विषय के रूप में चुना है।)	**प्रायोगिक कक्षाओं की संख्या (घंटे में)**
1.	वंकन विधि से धात्विक छड के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	**30**
2.	यौगिक लोलक की सहायता से गुरूत्वीय त्वरण 'g' का मान ज्ञात करना।	
3.	बार्टन उपकरण (ऊर्ध्वाधर/क्षैतिज) की सहायता से छड़ के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	
4.	पाइजुली की विधि से द्रव का श्यानता गुणांक ज्ञात करना।	
5.	गतिपालक चक्र का उसके घूर्णन अक्ष के परितः जड़त्व आघूर्ण ज्ञात करना।	
6.	जड़त्व आघूर्ण के समानांतर/लंबवत अक्ष प्रमेय का सत्यापन करना।	
7.	मैक्सवेल सुई की सहायता से तार के पदार्थ का दृढता गुणांक ज्ञात करना।	

8.	कैन्टीलीवर की सहायता से किसी छड के पदार्थ का यंग प्रत्यास्थता गुणांक ज्ञात करना।	
9.	स्प्रिंग का बल नियतांक ज्ञात करना |	
10.	जैगर की विधि द्वारा द्रव का पृष्ठ तनाव ज्ञात करना।	

भाग स- अनुशंसित अध्ययन संसाधन

पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, अन्य संसाधन

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

1. Prakash I. & Ramakrishna, "A Text Book of Practical Physics", Kitab Mahal, 2011,11/e.
2. Squires G. L., "Practical Physics", Cambridge University Press, 2015, 4/e.
3. Flint B. L. and Worsnop H. T., "Advanced Practical Physics for students", Asia Publishing House, 197.
4. Chattopadhyay D. & Rakshit P. C., "An Advanced Course in Practical Physics", New Central Book Agency.

2. अनुशंसित डिजिटल प्लेटफॉर्म वेब लिंक

1. https://www.vlab.co.in/broad-area-physical-sciences
2. https://storage.googleapis.com/uniquecourses/online.html

भाग द - अनुशंसित मूल्यांकन विधियां:

अनुशंसित सतत मूल्यांकन विधियां :

आतंरिक मूल्यांकन	अंक	बाह्य मूल्यांकन	अंक
कक्षा में संवाद / प्रश्नोत्तरी		प्रायोगिक मौखिकी (वायवा)	
उपस्थिति		प्रायोगिक रिकॉर्ड फाइल	
असाइनमेंट (चार्ट/मॉडल/सेमिनार/ग्रामीण सेवा/प्रौद्योगिकी प्रसार/भ्रमण(कस्कर्शन) की रिपोर्ट/ सर्वेक्षण/प्रयोगशाला भ्रमण (लैव विजिट)/औद्योगिक यात्रा		टेबल वर्क/ प्रयोग	
कुल अंक		**कुल अंक: 100**	

कोई टिप्पणी/सुझाव: